BYTOVÝ DOM

PRI ŽELEZNIČNOM MOSTE

Michaela Tóthová

Ateliér Krátký - Marques

2024/2025

OBSAH

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1 SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

C.2 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

D DOKUMENTÁCIA OBJEKTU

D.1 STAVEBNE TECHNOLOGICKÁ ČASŤ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 Technická správa
D.1.1.2 Výkresová časť

D.1.2 TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

D.1.2.1 Technická správa
D.1.2.2 Výkresová časť

D.2 STAVEBNE-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.A Technická správa
D.3.B Výkresová časť

D.4 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

D.4.A Technická správa
D.4.B Výkresová časť

E PROJEKT INTERIÉRU

E.1 PROJEKT INTERIÉRU

E.1.A Technická správa
E.1.B Výkresová časť

F DOKLADOVÁ ČASŤ

A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE 2

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV 2

A.3 TEA - TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBÚTY BUDOVY 2

A.4 ATRIBÚTY STAVBY PRE STANOVENIE PODMIENOK NAPOJENIA A VYKONÁVANIA ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH PÁSMACH DOPRAVNEJ A TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY 3

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

a) Názov stavby:	Bytový dom pri železničnom moste
b) Miesto stavby:	hlavné mesto Praha, katastrálne územie Smíchov [729051], ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00, Praha 5, Česká Republika, parcelné čísla pozemkov zariadenia staveniska: 560/1, 4992
c) predmet dokumentácie:	nová stavba, bytový dom

A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

a) Meno, sídlo:	Michaela Tóthová, Slovenská 23, 040 01, Košice, Slovensko
b) Meno hlavného projektanta:	Michaela Tóthová
c) Mená konzultantov profesií:	
Architektonicko-stavebné riešenie:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
Stavebne-konštrukčné riešenie:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požiarne-bezpečnostné riešenie:	Ing. Marta Bláhová
Technické-zariadenie budovy:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Zásady organizácie výstavby:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Projekt interiéru:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
d) Meno zememeračského inžiniera:	pre potreby dokumentácie sa vychádzalo z verejne dostupných mapových podkladov územia

A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Fotodokumentácia územia
Mapové podklady územia
Územné analytické podklady hlavného mesta Praha
Mapové podklady z Geoportálu hlavného mesta Prahy
Katastrálna mapa
Inžiniersko-geologické údaje daného územia
Česká geologická služba – výpis geologickej dokumentácie vrtu
Platné normy, vyhlášky, predpisy
Technické listy výrobcov, produktov
Vlastná architektonická štúdia, ateliér Krátký-Marques, ZS 2024
Študijné materiály FA ČVUT

A.3 TEA - TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBÚTY BUDOVY

a) Obostavaný priestor:	28 973 m^3
b) Zastavaná plocha:	1 320 m^2
c) Podlahová plocha:	6 707,08m^2
d) Počet podzemných podlaží:	2
e) Počet nadzemných podlaží:	6
f) Spôsob využitia:	bytový dom, komercia, garáže
g) Druh konštrukcie:	kombinovaná, železobetónová, monolitická
h) spôsob vykurovania:	tepelné čerpadlo zem-voda, stropné vykurovanie
i) prípojka vodovodu:	áno
j) prípojka kanalizačnej siete:	áno
k) prípojka plynu:	nie
l) výťah:	áno, 3x osobný, 1x autovýťah

A.4 ATRIBÚTY STAVBY PRE STANOVENIE PODMIENOK NAPOJENIA A VYKONÁVANIA ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH PÁSMACH DOPRAVNEJ A TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

a) Hĺbka stavby:	12,2m
b) Výška stavby:	20,2m
c) Predpokladaná kapacita počtu osôb v stavbe:	595
d) Plánovaný začiatok a koniec realizácie stavby:	-

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

B.1	CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA STAVBY	2
B.2	ÚRBANISTICKÉ A ZÁKLADNÉ ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE	5
B.3	ZÁKLADNÉ STAVEBNE TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE	5
B.3.1	celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia	
B.3.2	celkové riešenie podmienok prístupnosti	
B.3.3	zásady bezpečnosti pri používaní stavby	
B.3.4	základný technický popis stavby	
B.3.5	technologické riešenie – základný popis technických zariadení	
B.3.6	zásady požiarnej bezpečnosti	
B.3.7	úspora energie a tepelná ochrana budovy	
B.3.8	hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie	
B.3.9	zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	
B.4	PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU	9
B.5	DOPRAVNÉ RIEŠENIE	9
B.6	RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV	9
B.7	POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA	9
B.8	CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE	9
B.9	OCHRANA OBYVATEĽSTVA	9
B.10	ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	10

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA STAVBY

a) základný popis stavby; pri zmene stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebno-technického, prípadne stavebno-historického prieskumu a výsledky statického posúdenia

Navrhovaná stavba je 6 podlažná novostavba bytového domu s aktívnym parterom využitým komerciou. Navrhovaný objekt v tvare "L" dopĺňa nedokončený mestský blok na nároží ulíc pri železničnej trati. Jeho výška graduje od 5 do 6 podlažia, čím zvýrazňuje nárožie. Návrh reaguje na stenu susednej budovy, ku ktorej je priložená štvorpodlažná pavlačová časť. Táto časť nie je predmetom tejto bakalárskej práce. Budova má dve podzemné podlažia slúžiace ako garáž a miesto pre bytové sklady a technické miestnosti. V 1NP sa nachádzajú spomínané komerčné priestory a vstupy do bytového domu s ďalším zázemím BD. V podlažiach 2NP až 6NP sú bytové jednotky.

b) charakteristika územia a stavebného pozemku, doterajšie využitie a zastavanosť územia, poloha vzhľadom na záplavové územie, na poddolované územie apod.

Stavebný pozemok sa nachádza na rohu ulíc Nádražní a U železničního mostu v mestskej časti Praha 5, Smíchov. Parcelné číslo pozemku je 545/5 a jeho výmera je 1966m^2. Pozemok je evidovaný ako ostatná plocha, so spôsobom využitia ostatná plocha a do súčasnosti bol nezastavaný a využívaný na výstavy. Terén je mierne svahovitý, na východ klesá o 1,1 m. Na stavebnom pozemku sa nachádza stavebný objekt cesty, ktorý bude búraný. Pozemok je prístupný z ulíc Nádražní a U železničního mostu. Časť územia patrí do záplavového územia v zmysle zákona č. 254/2001 Sb, záplavové územie určené k ochrane. Územie nie je evidované ako poddolované.

c) údaje o súlade stavby s územnoplánovacou dokumentáciou a územnými opatreniami alebo s cieľmi a úlohami územného plánovania, a s požiadavkami na ochranu kultúrno-historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnôt v území

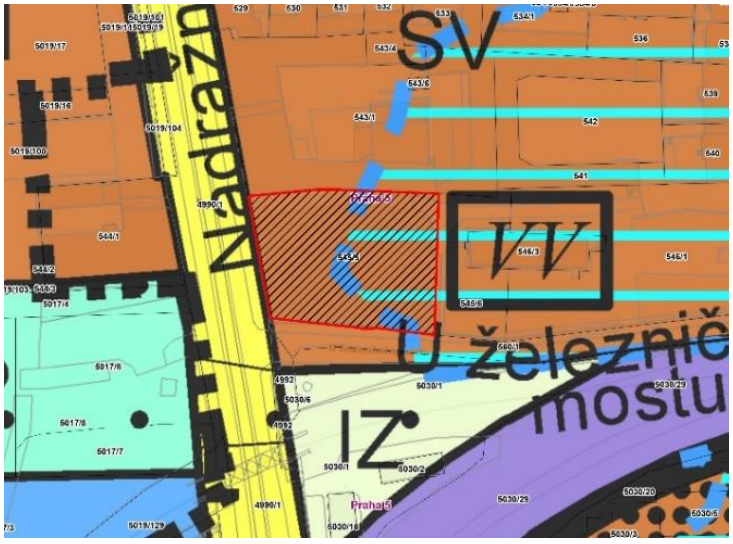
Súlad s územne plánovacou dokumentáciou – áno – podľa platného územného plánu je územie klasifikované ako SV takže všeobecne zmiešané.

Požiadavky na ochranu kultúrne historických hodnôt v území – nie

Požiadavky na ochranu architektonických hodnôt v území – nie

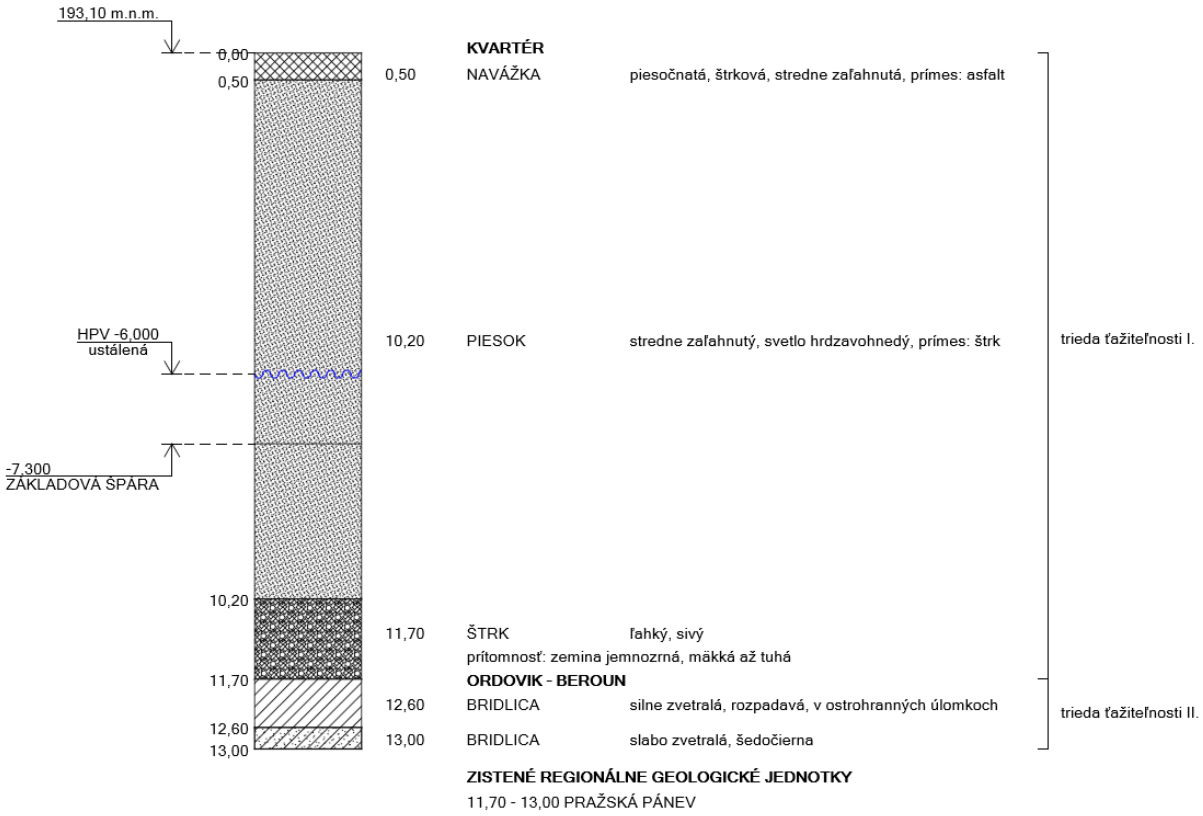
Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území – nie

Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území – áno – zachovanie výškovej hladiny zástavby a blokovej štruktúry lokality.



d) zoznam a závery prieskumov

Výsledky inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu na stanovenie únosnosti zeminy a hladiny podzemnej vody z archívneho zemného vrtu hĺbky 13m č. 695911 dostupného od ČSG preukázali prítomnosť ustálenej hladiny podzemnej vody v úrovni 6m pod terénom a prítomnosť podložia z bridlice v 11,7m pod terénom..



e) informácie o nutnosti povolenia výnimky z požiadaviek na výstavbu

Neboli vydané žiadne rozhodnutia o povolenia výnimky z požiadaviek na výstavbu.

f) súčasná ochrana územia a stavby podľa iných právnych predpisov, vrátane rozsahu obmedzení a podmienok na ochranu

Celý pozemok patrí do ochranného pásma letiska s výškovým obmedzením stavieb do výšky VPP (letisko Praha-Kbely) a do ochranného pásma so zákazom laserových zariadení. 1582,3m^2 pozemku patrí do ochranného pásma železničnej dráhy a stavba teda musí byť riadne prejednaná so Správou železníc, štátnou organizáciou a musí spĺňať technické podmienky a požiadavky bezpečnosti prevádzkovania dráhy a železničnej dopravy. Celý pozemok patrí do ochranného pásma pražskej pamiatkovej rezervácie a do pamiatkovej zóny Smíchov – MPZ. 7,5m^2 pozemku patrí do ochranného pásma podzemného vedenia VN. 309,3m^2 pozemku patrí do ochranného pásma kanalizačných stok a zberačov. Pred začatím stavebných prác bude treba prejednať stavebný zámer s jednotlivými dotknutými orgánmi.

g) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území, požiadavky na asanácie, demolácie a výrub drevín

Vplyv na okolité stavby bude minimalizovaný správnym technologickým postupom výstavby, najmä pri realizácii základovej jamy. Susedná budova bude zaistená konštrukciou milánskej steny a horninovými kotvami. V nadzemných podlažiach bude nosná stena v tesnej blízkosti susednej

budovy vyhotovená z filigránových stien. Prevádzka budovy nebude mať žiadny negatívny vplyv na svoje okolie. Môžeme predpokladať mierne zvýšenú prevádzku na ulici U železničního mostu, kde je umiestnený vstup do autovýťahu. Odtokové pomery v okolí nebudú výrazne ovplyvnené navrhovaným objektom. Dažďová voda bude používaná na závlahu extenzívnej a intenzívnej zelenej strechy a „kvetináča“ v parteri a ako biela voda na splachovanie. Pozemok je nezastavaný, v súčasnosti sa tam nachádzajú len objekty asfaltovej cesty a chodníka, ktoré sú určené k demolácii. Pozemkom prechádza verejná sieť splaškovej kanalizácie, ktorú bude potrebné premiestniť mimo časti pozemku, kde sa bude stavať. Na pozemku sa nenachádza významná vegetácia určená na výrub.

h) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcií lesa

Pozemok nie je súčasťou poľnohospodárskeho pôdneho fondu a nenapĺňa funkciu lesa, Na pozemku teda nebude prebiehať zábor.

i) navrhované a vznikajúce ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov, vrátane zoznamu pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých ochranné alebo bezpečnostné pásmo vznikne, bezpečnostná vzdialenosť muničného skladiska s rizikom črepinového účinku určená podľa iného právneho predpisu

Nie sú navrhnuté ani nevzniknú žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

j) navrhované parametre stavby

Obostavaný priestor: 28 973 m^3
Zastavaná plocha: 1 320 m^2
Podlahová plocha celková: 6 708m^2
Podlahová plocha komercie: 451m^2
Podlahová plocha garáži: 2208m^2
Podlahová plocha bytov a priestorov s tým spojených: 4049m^2
Počet podzemných podlaží: 2
Počet nadzemných podlaží: 6

k) limitná bilancia stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie so zrážkovou vodou, celkové produkované množstvo, druhy a kategórie odpadov a emisií a pod.

Potreba vody: 22 625l/deň

Tepelná strata prestupom: 57,66kW

Tepelná strata vetraním: 14,93kW

Výkon pre prípravu teplej vody: 11,8kW

Potrebný výkon zdroja tepla: 84,39kW, zdrojom tepla je tepelné čerpadlo zem-voda

Dažďová voda z plochých striech, terás a partera je odvádzaná do akumulačnej nádrže. Voda je následne likvidovaná priamo na pozemku ako biela voda na splachovanie alebo použitá na závlahu intenzívnych a extenzívnych striech a zelene vo vnútrobloku.

V budove sa tvorí odpad typický pre bytové domy, a teda komunálny odpad, bioodpad, papier, sklo, plasty a kovy. V budove je vyhradená odpadná miestnosť v 1NP. Miestnosť je prístupná z exteriéru a vstup do nej je z podchodu, tak aby bol smetiarskemu autu umožnený prístup z ulice. Výška podchodu spĺňa požadovanú svetlú výšku.

l) požiadavky na kapacity verejných sietí komunikačných vedení a elektronického komunikačného zariadenia verejnej komunikačnej siete

Do objektu je zavedený optický internet.

m) základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy, vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície

1. fáza = príprava pred výstavbou, zemné konštrukcie, základové konštrukcie: preloženie inžinierskej siete kanalizácie, ktorá prechádza pozemkom; vytýčenie budúceho obvodu stavby; stabilizovanie priestoru stavebnej jamy betónovou plochou výstužou, ktorá bude slúžiť na pojazd ťažkých strojov a zabráni znečisteniu komunikácie; príprava pre zakladanie milánskych stien; zahájenie ťažby milánskych stien lanovým drapákom; zaistenie vodotesnosti medzi lamelami milánskej steny; odkrytie stien a ťažba jamy; vyfrézovanie betónu a drážok pre vodorovné konštrukcie; vystuženie prevázkami a rozperadlami; podkladový betón; základová doska

2. fáza = hrubá spodná stavba, hrubá vrchná stavba: železobetónový strop nad 2PP votknutý do milánskych stien; odstránenie vystuženia prevázkov a rozperadiel; položenie stropu 1PP na korune milánskej steny; zostavenie debnenia zvislých nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; opakovanie až po dosiahnutie všetkých podlaží

3. fáza = strecha, LOP, vonkajšia úprava povrchov: zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže strechy; úprava povrchu podľa stanoveného účelu strechy a zaistenie vodotesnosti a odvodnenia; montáž LOP pri schodiskových jadrách; zateplenie obvodovej konštrukcie budovy; prevedenie systému odvetranej fasády s tehlovým obkladom

4. fáza = hrubé vnútorné konštrukcie, dokončovacie konštrukcie: rozmiestnenie jednotlivých rozvodov; prevedenie liatych terazzo podláh; konštrukcia vápenocementových deliacich priečok

B.2 ÚRBANISTICKÉ A ZÁKLADNÉ ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Veľká časť Smíchova je členená do uzatvorených mestských blokov. Navrhovaný objekt je umiestnený na nárožnej parcele prislúchajúcej k typickému mestskému bloku, ktorý zatiaľ zostal nedokončený. Návrh teda reaguje na tento fakt a vytvára nový nárožný dom dotvárajúci roh ulice Nádražní a ulice U železničního mostu s cieľom doplnenia nedokončeného mestského bloku tak, aby naň bolo možné v budúcnosti nadviazať a mestský blok uzavrieť.

Koncept budovy berie na ohľad jej nárožné umiestnenie. Z ulice Nádražní je objekt 6 podlažný s posledným podlažím uskočeným dozadu. Z ulice U železničního mostu je 5 podlažný a v mieste nárožia pokračuje až do 6 podlažia a tak zvýrazňuje pretnutie ulice Nádražní a ulice U železničního mostu. Hlavná časť objektu je týmto nárožným umiestnením tvarovaná do L.

Parcela, na ktorej je objekt navrhnutý, je špecifická svojou severnou stranou, ktorá je zastavaná susednou budovou. Návrh reaguje na stenu susednej budovy a využíva ju na umiestnenie štvorpodlažného objektu pavlačového typu, osvetleného len z jednej strany. Týmto riešením vzniká súkromný vnútroblok, ktorý prináša zeleň priamo do objektu a zvyšuje kvalitu mestského prostredia. Pavlačová časť nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Bytový dom je jadrového typu s tromi vstupmi a komunikačnými jadrami. Jeden zo vstupov je prepojený s pavlačou štvorpodlažného objektu. V objekte je zaistené parkovanie v dvoch podzemných podlažiach prístupných cez autovýťah na Ulici u Železničného mostu. Na prízemí budovy je navrhnutý aktívny parter určený pre obchodné prevádzky, čo prispeje k oživeniu života v tejto časti mesta.

Architektonické riešenie fasády zdôrazňuje odkaz na industriálnu históriu Smíchova, použitím razenej lícovej tehly ako dominantného materiálu v kombinácii s tmavými rámami okien a klampiarskymi a zámočníckymi prvkami. Fasáda je riešená použitím kombinácie odvetranej tehlovej fasády a obkladovými páskami. Tehly sú pokladané v behúňovej väzbe. Pásky sú na fasáde usporiadané vertikálne na seba. Dôležitým architektonickým prvkom sú aj vysoké členité okná osvetľujúce schodiskové jadrá, ktoré sú odkazom na typické prvky starých tovární a zdôrazňujú industriálny charakter návrhu.

B.3 ZÁKLADNÉ STAVEBNE TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

B.3.1 CELKOVÁ KONCEPCIA STAVEBNE TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Objekt je založený na vodonepriepustných milánskych stenách, siahajúcich do hĺbky 12,2 metra, do ktorých je votknutá základová doska hrúbky 600 mm. Nosný systém je kombinovaný: v podzemných

podlažiach a v 1NP využíva nosné steny a stĺpy s prievlakmi, zatiaľ čo v nadzemných podlažiach od 2NP sú nosné železobetónové steny hrúbky 250 mm a monolitické stropné dosky hrúbky 220 mm. Pre strechu sú navrhnuté rôzne skladby podľa funkcie: pochôdzna strecha intenzívna, pojazdná a strecha s chodníkom, technologická strecha a strecha s extenzívnym substrátom. Prefabrikované schodiská a výťahové šachty sú akusticky oddelené od zvyšku budovy. Návrh kladie dôraz na ochranu proti radónu a reguláciu vlhkosti v podzemí, pričom všetky konštrukcie sú realizované s certifikovanými materiálmi a podliehajú prísnej kontrole kvality.

Objekt využíva moderné technológie pre komfort a udržateľnosť. Vetranie zabezpečujú lokálne rekuperačné jednotky pre byty a komerčné priestory, zatiaľ čo garáže a sklady využívajú podtlakové a pretlakové systémy. Únikové cesty sú nútene vetrané so záložným zdrojom. Vykurovanie a chladenie je riešené tepelným čerpadlom zem-voda napojeným na vrty a systémom stropného vykurovania/chladenia. Teplá voda je centrálne pripravovaná a skladovaná. Vodovod je pripojený na verejnú sieť a požiarna ochrana je zabezpečená hydrantmi. Kanalizácia je napojená na verejnú stoku a podporuje využívanie šedej vody na splachovanie. Dažďová voda sa zo striech a terás zbiera do akumulačnej nádrže a následne sa využíva na zavlažovanie a splachovanie. Elektrorozvody sú napojené na verejnú sieť, doplnené o fotovoltaické panely a záložný zdroj energie. Objekt je tiež chránený hromozvodom.

B.3.2 CELKOVÉ RIEŠENIE PODMIENOK PRÍSTUPNOSTI

a) celkové riešenie prístupnosti so špecifikáciou jednotlivých častí, ktoré podliehajú požiadavkám na prístupnosť, vrátane dopadov predčasného používania a skúšobnej prevádzky a vplyvu na okolie

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový, spĺňajúci vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Predčasné používanie a skúšobná prevádzka nebude mať na prístupnosť objektu vplyv.

b) opis navrhnutých opatrení - najmä prístup k stavbe, priestory stavby a systémy určené na užívanie verejnosťou

Vstupy do objektu sú bezbariérové, vertikálna komunikácia v bytovom dome je zaistená výťahom s rozmerom šachty 1100x1400mm a dostatočným priestorom pred výťahom. Vchodové dvere do bytov majú šírku 900mm a sú bezprahové. V garáži sú štyri bezbariérové miesta.

B.3.3 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRI POUŽÍVANÍ STAVBY

Návrh myslí na bezpečnosť a zdravie všetkých užívateľov, aby nedošlo k ohrozeniu na zdraví. Navrhnuté konštrukcie spĺňajú odolnosť pred zaťažením stanovenou normou ČSN 73 035. Všetky zábradlia spĺňajú požiadavky normy ČSN 74 3305 – ochranná zábradlí, tak aby sa predišlo pádu osôb z vyšších miest. Bezpečnosť je zaistená použitím certifikovaných materiálov a konštrukcií, dodržaním normových požiadaviek na schodiská a presklené plochy. Požiarna bezpečnosť je riešená v samostatnej časti.

B.3.4 ZÁKLADNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) opis súčasného stavu

V súčasnosti stavba nestojí, keďže ide o novostavbu. Na jej pozemku sa nachádza len objekt asfaltovej cesty a chodníka, ktorý bude búraný pre účely výstavby novostavby.

b) opis navrhovaného stavebno-technického a konštrukčného riešenia

Objekt je založený na vodonepriepustných milánskych stenách hrúbky 600 mm, ktoré siahajú do hĺbky 12,2 metra pod terénom a sú zakotvené pod hranicou bridlice Ordovik-Beroun. Do týchto stien je votknutá plošná základová doska hrúbky 600 mm, umiestnená v hĺbke 7,7 metra, s priehlbňami pre výťahové šachty do 9,38 metra. Pod doskou je 150 mm podkladného betónu. Pre zabezpečenie vodotesnosti bude pred betonážou základovej dosky nutné odčerpať podzemnú vodu.

Nosný systém je kombinovaný, navrhnutý pre priestorovú tuhosť a bezpečný prenos zaťaženia. V podzemných podlažiach a v 1NP ho tvoria nosné steny a stĺpy (rozmery 300x600 mm a 300x300

mm) nesúce prievlaky. Súčasťou podzemného systému sú aj milánske steny a obvodové steny "kvetináča" (hrúbky 300 mm). Od 2. NP po 6. NP je systém tvorený výhradne železobetónovými nosnými stenami hrúbky 250 mm. Všetky hlavné nosné konštrukcie sú zhotovené z betónu triedy C30/37 s výstužou B500B.

Vodorovné nosné konštrukcie sú vo všetkých podlažiach navrhnuté ako monolitické obojstranne pnuté dosky hrúbky 220 mm. V podzemných podlažiach sú stropné dosky votknuté do vopred vyfrézovaných drážok milánskych stien.

Všetky konštrukcie budú realizované s certifikovanými materiálmi a v súlade s platnými normami, pričom betonárske práce budú podliehať prísnej kontrole.

B.3.5 TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE – ZÁKLADNÝ POPIS TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

a) opis súčasného stavu

V súčasnosti stavba nestojí, keďže ide o novostavbu. Na jej pozemku sa nachádza len objekt asfaltovej cesty a chodníka, ktorý bude búraný pre účely výstavby novostavby.

b) opis navrhovaného riešenia, základný opis a skladba technických a technologických zariadení

Vetranie je riešené lokálnymi rekuperačnými jednotkami pre byty a komerčné priestory s rovnotlakým systémom, zatiaľ čo garáže využívajú podtlakové vetranie. Sklady v podzemí sú pretlakovo vetrané. Chránené únikové cesty majú nútené vetranie so záložným zdrojom energie. Vykurovanie a chladenie je zabezpečené tepelným čerpadlom zem-voda, ktoré je napojené na systém hlbinných zemných vrtov. V objekte je implementované stropné vykurovanie a chladenie, rozvedené inštalačnými šachtami do lokálnych rozdeľovačov a zberačov. Teplá voda je centrálne pripravovaná a skladovaná v troch zásobníkoch. Vodovod je napojený z verejnej siete v ulici Nádražní, s hlavným uzáverom a rozvodmi studenej vody v 1.PP. Požiarna ochrana je zabezpečená vnútornými hydrantmi v každom podlaží a externým hydrantom na ulici U Železničního mostu. Kanalizácia je napojená na verejnú kanalizačnú stoku a vedie splaškové potrubia z PVC, odvetrané na strechu. V objekte sa využíva aj systém šedej vody zo spŕch, vaní, umývadiel a práčok, ktorá sa po prečistení v membránovej čističke využíva na splachovanie. Dažďová kanalizácia rieši odvodnenie plochých striech a terás do akumulačnej nádrže, pričom zozbieraná voda je využívaná na zavlažovanie zelene a striech, alebo na splachovanie ako biela voda. Elektrorozvody sú napojené na verejnú sieť, s hlavným rozvádzačom v 1.NP, na ktorý sú napojené podlažné rozvádzače. Súčasťou systému je aj záložný zdroj energie a fotovoltaické panely. Objekt je chránený hromozvodom.

c) energetické výpočty

Podrobné výpočty sú uvedené v časti D.1.2.1

d) údaje o spotrebe energií, vody a iných médií

Potreba vody: 22 625l/deň

Tepelná strata prestupom: 57,66kW

Tepelná strata vetraním: 14,93kW

Výkon pre prípravu teplej vody: 11,8kW

Potrebný výkon zdroja tepla: 84,39kW, zdrojom tepla je tepelné čerpadlo zem-voda

B.3.6 ZÁSADY POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

a) charakteristiky a kritériá pre stanovenie kategórie stavby podľa požiadaviek iného právneho predpisu - výška stavby, zastavaná plocha, počet podlaží, počet osôb, pre ktorý je stavba určená.

Podlažnosť objektu: objekt má 6 nadzemných a 2 podzemné podlažia
časti objektu majú 4 a 5 nadzemných podlaží

Požiarna výška objektu h= 16,2 m

Konštrukčný systém objektu je nehorľavý DP1

Zastavaná plocha: 1 320 m^2

Počet osôb: 595

Objekt bytového domu je v 2 až 6NP klasifikovaný ako OB2 podľa čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833. Budova tak bude v obytnej časti objektu, vrátane prevádzkovo naväzujúcich častí, posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802. Komerčné priestory v 1NP budú posudzované podľa ČSN 73 0802. Podzemné garáže budú posudzované podľa I.2.3.1b), príloha I ČSN 73 0804:2010

B.3.7 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY

Pri návrhu vonkajšej obálky budovy bol kladený dôraz na tepelne izolačné vlastnosti použitých materiálov. Navrhovaný objekt spĺňa normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla UN podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Požiadavky sú splnené kvalitným zateplením obvodového plášťa, použitím okien s izolačným trojsklom a efektívnym systémom vykurovania.

B.3.8 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBU, POŽIADAVKY NA PRACOVNÉ A KOMUNÁLNE PROSTREDIE

a) Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, osvetlenie, preslnenie, tienenie, zásobovanie vodou, ochrana proti hluku a vibráciám, odpady a pod.) a vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, zatienenie, prašnosť a pod.)

Všetky obytné miestnosti majú prirodzené osvetlenie zaistené okennými otvormi. Súčet plôch okenných otvorov slúžiacich pre osvetlenie obytných miestností spĺňa minimálne požiadavky na veľkosť plochy otvoru v pomere s plochou obytnej miestnosti podľa PSP. Podrobný návrh umelého osvetlenia nie je predmetom spracovávanej dokumentácie. Požiadavka na oslnenie obytných miestností je v novom Pražskom stavebnom predpise zrušená. Všetky deliace konštrukcie spĺňajú požiadavky na vzduchovú a kročajovú nepriezvučnosť podľa ČSN 73 0532, R´w=53dB. Výťahové šachty a schodiská sú vibračne a akusticky oddelené od zbytku objektu. Zatienenie objektu je riešené exteriérovými predokennnými žalúziami.

b) vplyv na vonkajšie prostredie - najmä hluk a vibrácie, zatienenie, prašnosť, obmedzenie vplyvu stavby na vznik tepelného ostrova

Z budovy sa nešíri hluk prekračujúci normové hodnoty do okolia, všetky technické zariadenia sú vo vnútri budovy v technických miestnostiach. Použitie kvalitných stavebných materiálov a okien s izolačným trojsklom efektívne tlmí šírenie vnútorného hluku smerom von. Tvar budovy s uskočeným najvyšším podlažím je navrhnutý tak, aby minimalizoval nadmerné zatienenie okolitých budov a verejných priestranstiev. Cieľom je rešpektovať svetelné podmienky v susedstve a zabezpečiť dostatok slnečného svetla. Vzduchotechnika s rekuperáciou znižuje potrebu častého otvárania okien, čo obmedzuje vnikanie a následné šírenie vonkajšej prašnosti do interiéru. Výber trvácnych materiálov fasády, ako je lícová tehla, s minimálnymi nárokmi na údržbu, tiež prispieva k dlhodobo nižšej tvorbe prachových častíc z povrchu budovy.

Projekt aktívne bojuje proti efektu tepelného ostrova, ktorý je typický pre mestské aglomerácie. Kľúčovými prvkami sú rozsiahle zelené strechy (intenzívne a extenzívne) a vytvorenie súkromného vnútrobloku so zeleňou. Zelené plochy pomáhajú ochladzovať okolie prirodzeným odparovaním vody a absorbovaním slnečného žiarenia, čím znižujú akumuláciu tepla v mestskej zástavbe. Použitie fotovoltaických panelov a tepelného čerpadla namiesto tradičných vykurovacích systémov minimalizuje lokálne tepelné emisie. Navyše, retenčný systém dažďovej vody, ktorá sa využíva na zavlažovanie, tiež podporuje chladiaci efekt prostredia.

B.3.9 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

Pre zabezpečenie ochrany bytovej časti objektu pred radónom z podložia sú navrhnuté plynotesné dvere pri vstupe z garáží do schodiskového jadra. Toto riešenie má za cieľ zabrániť prístupu radónu z podzemných priestorov do obytných častí, kde by mohol predstavovať zdravotné riziko.

Uloženie milánskych stien 500 mm pod hranicou bridlice Ordovik-Beroun (v celkovej hĺbke 12,2 metra) zabezpečuje ich stabilné zakotvenie v geologickom podloží a efektívnu ochranu pred prienikom tlakovej vody. Vlhkosť prenášaná do podzemných priestorov milánskou stenou je v garážach akceptovateľná, pričom citlivejšie priestory ako bytové sklady sú umiestnené ďalej od obvodu a intenzívne vetrané pretlakovým systémom, čo zabraňuje hromadeniu vlhkosti.

Ochrana objektu pred bleskom je zabezpečená hromozvodom.

B.4 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Pre objekt je navrhnutá prípojka na verejnú sieť vodovodu, splaškovej kanalizácie a eletriny VN.

B.5 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Objekt je priamo prístupný z ulíc Nádražní a U železničního mostu. Tieto ulice slúžia ako hlavné prístupové body k bytovému domu a komerčným jednotkám. Z ulice U železničního mostu je zabezpečený podjazd do vnútrobloku pre požiarnu techniku, výnos odpadu a zásobovanie a vstup do autovýťahu, čo rieši vjazd a výjazd vozidiel do podzemných garáží. Garáže sú v dvoch podzemných podlažiach a spolu sa tam nachádza 62 parkovacíh miest a 4 vyhradené parkovacie miesta.

B.6 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

Vegetácia je v návrhu riešená viacerými spôsobmi. Na streche 5NP je navrhnutá extenzívna zelená strecha. V parteri je nad garážou navrhnutá intenzívna zelená strecha plynule napojená na „kvetináč“ so substrátom umiestnený v parteri vedený z 1NP až na základovú dosku. Ten slúži na zasadenie plnohodnotnej vegetácie ako sú stromy alebo kry vo vnútrobloku. Vo vnútrobloku je v parteri navrhnutý chodník z kameňov z pražskej mozaiky.

B.7 POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

V objekte nie je zavedený plynovod, čo eliminuje emisie z lokálneho spaľovania fosílnych palív pre vykurovanie a ohrev vody. Hlavným zdrojom tepla je tepelné čerpadlo zem-voda, ktoré využíva obnoviteľnú energiu z podložia. Objekt je navrhnutý tak, aby výrazne znižoval spotrebu pitnej vody. Dažďová voda zo striech a terás je zberaná do akumulačnej nádrže a následne využívaná na zavlažovanie zelene a na splachovanie toaliet ako biela voda. Systém šedej vody umožňuje prečistenie odpadovej vody zo sprch, vaní, umývadiel a práčok a jej opätovné použitie na splachovanie, čo ďalej znižuje záťaž na kanalizáciu spotrebu pitnej vody. Implementácia intenzívnych a extenzívnych zelených striech prináša zeleň späť do zastavaného prostredia. Tieto strechy prispievajú k biodiverzite, filtrujú vzduch, absorbujú dažďovú vodu, ochladzujú okolie a zlepšujú mikroklímu. Využitie fotovoltaických panelov znižuje tepelné emisie súvisiace s výrobou energie. Celkovo je projekt navrhnutý s ohľadom na komplexnú ochranu životného prostredia, podporu udržateľnosti a minimalizáciu ekologickej stopy v mestskej zástavbe.

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

Vodohospodárske riešenie objektu sa zameriava na minimalizáciu spotreby pitnej vody a efektívne hospodárenie s dažďovou vodou. Objekt je napojený na verejný vodovod, pričom teplá voda je pripravovaná tepelným čerpadlom zem-voda a uskladnená v zásobníkoch. Požiarnu ochranu zabezpečuje samostatný požiarny vodovod. Kanalizácia je napojená na verejnú stoku. Kľúčovým prvkom je systém šedej vody, ktorá sa po prečistení využíva na splachovanie toaliet, čím sa znižuje spotreba pitnej vody. Dažďová voda zo striech a terás je zberaná do akumulačnej nádrže a následne využívaná na zavlažovanie zelene a opätovné splachovanie toaliet, čím sa optimalizuje využitie vody priamo na pozemku a znižuje zaťaženie verejnej kanalizačnej siete.

B.9 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

a) spôsob zabezpečenia varovania a informovania obyvateľstva pred hroziacou alebo vzniknutou mimoriadnou udalosťou

V prípade hroziacej alebo už nastalej mimoriadnej udalosti sa obyvatelia budovy budú informovať prostredníctvom jednotného systému varovania a vyrozumenia obyvateľstva (JSVV) Českej republiky.

b) spôsob zabezpečenia ukrytia obyvateľstva

V prípade potreby ukrytia obyvateľstva sa bude postupovať v súlade s platnými evakuačnými plánmi mesta a mestskej časti..

c) spôsob zabezpečenia ochrany pred povodňami,

Časť územia patrí do záplavového územia v zmysle zákona č. 254/2001 Sb, záplavové územie určené k ochrane. Protipovodňovú ochranu zabezpečuje hl. m. Praha.

B.10 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

a) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru,

Stavenisko bude prístupné z jednosmernej ulice U železničního mostu a výjazd z neho bude na ulicu Nádražní. Stavenisko bude počas výstavby zasahovať do dopravy na jednosmernej ulici U železničního mostu, kde bude nutné uzavrieť cestu a označiť ulicu za slepú. Stavenisko bude napojené na verejnú sieť vodovodu a elektriny VN.

b) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, demontáž, dekonštrukcie a výrub drevín a pod.,

Stavenisko bude oplotené systémom z mobilných plných panelov z trapézového plechu výšky 2,03m osadeného na betónových pätkách, aby sa predišlo šíreniu hluku a prachu zo stavby do okolia a pozemku materskej školy.

c) vstup a vjazd na stavbu, prístup na stavbu počas výstavby, prípadne prístupové trasy, vrátane požiadaviek na obchádzajúce trasy pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie a spôsob zaistenia bezpečnosti prevádzky,

Vstup na stavbu bude z jednosmernej ulice U železničního mostu. Vjazd je riešený bránou na kolieskach strážený vrátnicou s povinnou kontrolou. Bude označený dopravným značením zákaz vjazdu okrem vozidiel stavby. Výjazd zo stavby je na ulicu Nádražní a bude označený dopravným značením pozor výjazd vozidiel stavby. Časť ulice U železničního mostu bude po dobu výstavby uzatvorená pre automobily. Na križovatke z ulice Svornosti je nutné umiestniť dopravné značenie slepá cesta. Pre peších bude ulica U železničního mostu prechodná. Po dobu výstavby bude zriadená komunikácia pre chodcov. Je potrebné umiestniť dopravné značenia pre chodcov informujúce o uzatvorení chodníka a prechodu na druhú stranu. Komunikácia na stavenisku je navrhnutá ako dočasná a využíva súčasnú vozovku ulice U nádražního mostu. Funguje ako jednosmerná doprava.

d) maximálne dočasné a trvalé zábory pre stavenisko,

Trvalý zábor staveniska je na celom území pozemku a zasahuje do pešej komunikácie na ulici Nádražní a U železničního mostu, pretože súčasťou návrhu je aj úprava povrchov komunikácie pre chodcov. Dočasný zábor zasahuje do komunikácie na ulici U železničního mostu, kde bude umiestnené zázemie staveniska a stavenisková komunikácia.

e) požiadavky na ochranu životného prostredia pri výstavbe - najmä opatrenia na minimalizáciu dopadov pri realizácii stavby na životné prostredie, popis prítomnosti nebezpečných látok pri výstavbe, predchádzanie vzniku odpadov, triedenie materiálov na recykláciu za účelom materiálového využitia, vrátane popisu opatrení proti kontaminácii materiálov, stavby a jej okolia, opatrení pri nakladaní s azbestom, opatrení na zníženie hluku zo stavebnej

NAKLADANIE S ODPADOM: Na stavenisku je navrhnutý systém triedenia odpadov do zvlášť kontajnerov pre následnú recykláciu. Rozdelené sú na staveniskový odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy, plasty a komunálny odpad. Miesto pre odpad je navrhnuté na spevnenej ploche v tesnej blízkosti staveniskovej komunikácii pre efektívny odnos odpadu.

OCHRANA PÔDY: Manipulácia s toxickými látkami bude výhradne na nepriepustnom povrchu a na vopred určenom mieste. Pod strojmi, pri ktorých existuje riziko úniku toxických látok, budú umiestnené záchytné vaničky, ktoré zabránia ich vsakovaniu do pôdy. V prípade úniku látok do pôdy bude kontaminovaná zemina odstránená a odvezená na skládku na ekologickú likvidáciu, aby sa zabránilo znečisteniu pôdy, ktorá sa potom vráti na pozemok.

OCHRANA POVRCHOVÝCH VÔD: Montáž a čistenie debnenia bude prebiehať na nenasiakavom povrchu z ktorého bude voda odvádzaná do jímky. Všetky stroje budú umiestnené na spevnených a odvodnených plochách. Chemické materiály použité pri stavbe budú uložené na vopred určenom mieste s nepriepustným podkladom a budú skladované len v nevyhnutnom množstve. Odpadová voda zo staveniska bude zhromažďovaná v nádrži, ktorá bude vyčerpaná a odvedená na ekologickú likvidáciu.

OCHRANA PRED HLUKOM, VIBRÁCIAMI A PRACHOM: Navrhovaná pracovná doba je od 8:00 do 21:00. S prerušením dopravy materiálov a vstupu ťažkej techniky na stavbu od 16:30 do 17:30 kvôli skončeniu výuky v materskej škole. V nočných hodinách sa nebude na stavenisku pracovať, aby nebola prekročená hladina akustického tlaku. Pre zamedzenie šírenia hluku a prachu je počas výstavby navrhnuté oplotenie z mobilných plných panelov z trapézového plechu. Materiály, ktoré prispievajú k prašnosti, budú zakryté plachtou a v období väčšieho sucha sa budú sypké stavebné materiály alebo celé stavenisko kropiť.

OCHRANA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ: Každé vozidlo sa bude pred výjazdom zo staveniska čistiť mechanicky alebo tlakovou vodou so zaistením odtoku znečistenej vody do jímky, aby sa zamedzilo vynášaniu nečistôt na verejnú komunikačnú sieť. Pri prípadnom znečistení verejnej komunikácie dôjde k očisteniu pomocou čistiaceho vozidla. Doprava materiálu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku4),

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všetci pracovníci budú oboznámení s pravidlami bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku a budú musieť mať pracovný odev (ochrannú prilbu, reflexnú vestu, topánky s pevnou podrážkou) a ďalšie ochranné pomôcky podľa výkonu práce. Osoby prítomné na stavenisku musia byť poučené o BOZP na stavenisku a musia mať nasadenú prilbu a reflexnú vestu. Vstupy a vjazdy na stavenisko musia byť riadne označené bezpečnostnými tabuľkami na viditeľnom mieste. Nepovolaným osobám je vstup na stavenisko zakázaný. Pri práci s technikou musí byť vykonaná vizuálna kontrola stroja a musí byť zaistená bezpečná vzdialenosť a dostatok voľného priestoru pre pohyb pracovníkov. Pre stavbu je potrebné zabezpečiť koordinátora BOZP, ktorý spracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku. Ak budú na stavbe pôsobiť zamestnanci z viac ako jednej spoločnosti, dohliadne aj vo fáze realizácie. Stavebná jama bude po celom obvode, okrem časti susediacej s vedľajšou budovou, zaistená pomocou dvojtyčového zábradlia s výškou 1,1m, odsadeného od okraja jamy o 0,5 m. Pracovníci vo výkope nesmú vykonávať prácu sami. Vstup do výkopu bude zaistený pomocou rebríka s ochranou proti pádu. Miesta, kde hrozí nebezpečenstvo pádu z väčšej výšky ako 1,5m, budú chránené zábradlím minimálnej výšky 1,1m. Zábradlie bude do výšky 2m jednotyčové a vyššie dvojtyčové. Zábradlie musí mať madlo a zarážku pri podlahe. Pri nepriaznivom počasí sa výškové práce prerušia do zlepšenia podmienok.

g) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín,

Celkový objem vyťaženej zeminy zo stavebnej jamy tvorí 13 708 m^3. Späť na pozemku bude využitých 815 m^3 v parteri na terénne úpravy a 320 m^3 na zelených extenzívnych strechách garáže v parteri a na strechách bytového domu. Zvyšných 12 573 m^3 zeminy bude odvezených z pozemku.

h) limity pre použitie výškovej mechanizácie,

Navrhnutý žeriav dosahuje výšku 30,7m nad terénom.

i) požiadavky na postupné uvádzanie stavby do prevádzky (užívania), požiadavky na priebeh a spôsob prípravy a realizácie výstavby a ďalšie špecifické požiadavky,

Stavba bude uvedená do prevádzky spolu ako jeden celok. Výstavba nebude prebiehať v etapách.

j) návrh fáz výstavby za účelom vykonania kontrolných prehliadok,

1. fáza = príprava pred výstavbou, zemné konštrukcie, základové konštrukcie: preloženie inžinierskej siete kanalizácie, ktorá prechádza pozemkom; vytýčenie budúceho obvodu stavby; stabilizovanie priestoru stavebnej jamy betónovou plochou výstužou, ktorá bude slúžiť na pojazd ťažkých strojov a zabráni znečisteniu komunikácie; príprava pre zakladanie milánskych stien; zahájenie ťažby

milánskych stien lanovým drapákom; zaistenie vodotesnosti medzi lamelami milánskej steny; odkrytie stien a ťažba jamy; vyfrézovanie betónu a drážok pre vodorovné konštrukcie; vystuženie prevázkami a rozperadlami; podkladový betón; základová doska

2. fáza = hrubá spodná stavba, hrubá vrchná stavba: železobetónový strop nad 2PP votknutý do milánskych stien; odstránenie vystuženia prevázkov a rozperadiel; položenie stropu 1PP na korune milánskej steny; zostavenie debnenia zvislých nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; opakovanie až po dosiahnutie všetkých podlaží

3. fáza = strecha, LOP, vonkajšia úprava povrchov: zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže strechy; úprava povrchu podľa stanoveného účelu strechy a zaistenie vodotesnosti a odvodnenia; montáž LOP pri schodiskových jadrách; zateplenie obvodovej konštrukcie budovy; prevedenie systému odvetranej fasády s tehlovým obkladom

4. fáza = hrubé vnútorné konštrukcie, dokončovacie konštrukcie: rozmiestnenie jednotlivých rozvodov; prevedenie liatych terazzo podláh; konštrukcia vápenocementových deliacich priečok

k) dočasné objekty

Počas výstavby sa na stavenisko umiestnia dočasné objekty zázemia staveniska, teda bunky pre skladovanie, hygienu, ubytovanie, vrátnicu, dennú miestnosť a stavbyvedúceho. Spevnia sa komunikácie na stavenisku (v miestach kde ešte nie je spevnená vozovka) a miesta pod ťažkou technikou. Tieto objekty budú po ukončení jednotlivých fáz výstavby búrané a náležite upravené.

C

SITUAČNÉ VÝKRESY

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

C.1 SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

C.2 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- riešená časť objektu
- stávajúce objekty
- plánované objekty
- plánovaná parková úprava
- búrané objekty
- zeleň

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
ČASŤ	Situačné výkresy

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:1000	C.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

navrhovaný objekt

hranica pozemku

5030/1 číslo parcely

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	KATASTRÁLNA SITUÁCIA
ČASŤ	Situačné výkresy

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:500	C.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ZOZNAM BO

BO 01	cesta
BO 02	chodník
BO 03	verejná sieť splaškovej kanalizácie

ZOZNAM SO

SO 01	hrubé terénne úpravy
SO 02	bytový dom
SO 03	spevnená pochozia plocha
SO 04	chodník
SO 05	prípojka kanalizácie
SO 06	vodovodná prípojka
SO 07	prípojka silnoprúdu
SO 08	čisté terénne úpravy

LEGENDA

- nové objekty
- búrané objekty
- existujúce objekty
- verejná sieť splaškovej kanalizácie
- verejná sieť vodovodu
- verejná sieť plynovodu
- verejná sieť elektriny VN
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- vstup do bytového domu/komerčnej jednotky
- vstup do podchodu
- požiarne nebezpečný priestor
- V — vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
- RŠ — retenčná šachta
- KP — kanalizačná prípojka
- PS — elektrická prípojková skriňa
- VP — vodovodná prípojka
- VŠ — vodovodná šachta
- požiarny hydrant podzemný
- prípojka pre systém PHZ
- oplotenie staveniska výška 2m
- zábradlie stavebnej jamy
- maximálny dosah žeriavu
- vjazd/výjazd zo staveniska
- zákaz manipulácie s bremenami
- dočasná stavenisková komunikácia
- montáž
- skladovanie

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA
ČASŤ	Situačné výkresy

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	C.3	LS 2025

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.1.2.1 CHARAKTERISTICKÉ PÔDORYSY

D.1.1.2.1.1 stavebná jama

D.1.1.2.1.2 pôdorys základov

D.1.1.2.1.3 pôdorys 2PP

D.1.1.2.1.4 pôdorys 1PP

D.1.1.2.1.5 pôdorys 1NP

D.1.1.2.1.6 pôdorys typické podlažie

D.1.1.2.1.7 pôdorys 6NP

D.1.1.2.1.8 pôdorys strechy

D.1.1.2.2 CHARAKTERISTICKÉ REZY

D.1.1.2.2.1 rez A

D.1.1.2.2.2 rez B

D.1.1.2.3 ZÁKLADNÉ POHĽADY

D.1.1.2.3.1 pohľad juh

D.1.1.2.3.2 pohľad západ

D.1.1.2.3.3 pohľad sever

D.1.1.2.4 ŠPECIFIKÁCIE

D.1.1.2.4.1.1 skladby podláh

D.1.1.2.4.1.2 skladby podláh

D.1.1.2.4.1.3 skladby podláh

D.1.1.2.4.1.4 skladby stien

D.1.1.2.4.1.5 skladby stien

D.1.1.2.4.1.6 skladby stien

D.1.1.2.4.2.1 tabuľka okien

D.1.1.2.4.2.2 tabuľka dverí

D.1.1.2.4.2.3 tabuľka dverí

D.1.1.2.4.2.4 tabuľka LOP

D.1.1.2.4.2.5 tabuľka zámočníckych prvkov

D.1.1.2.4.2.6 tabuľka klampiarskych prvkov

D.1.1.2.5 DETAILY

D.1.1.2.5.1 detail fasády

D.1.1.1

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.1.1.1	POPIS A UMIESTNENIE STAVBY	2
D.1.1.1.2	ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVE RIEŠENIA	2
D.1.1.1.3	KONSTRUKČNÉ A STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE	2
D.1.1.1.4	STAVEBNÁ FYZIKA	4
D.1.1.1.5	BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVANIE STAVBY	4
D.1.1.1.6	POUŽITÉ PODKLADY	4

D.1.1.1.1 POPIS A UMIESTNENIE STAVBY

Stavebný pozemok sa nachádza na rohu ulíc Nádražní a U železničního mostu v mestskej časti Praha 5, Smíchov. Parcelné číslo pozemku je 545/5. Terén je svahovitý a mierne klesá smerom ku brehu Vltavy. Výškový rozdiel je 1,1m. V okolí objektu sa nachádza železničný most a železničná dráha. Od Vltavy je vzdialený 260m vzdušnou čiarou. Pozemok je v blízkosti električkovej zastávky Na Knížecí, v dochádzkovej vzdialenosti je aj stanica metra B Anděl a v blízkosti sa nachádza aj železničná stanica Praha – Smíchov. V okolí pozemku v súčasnosti prebiehajú stavebné práce viac-etapového projektu novej mestskej štvrte Smíchov city.

Oblasť kde je objekt umiestnený je tvorená prevažne bytovými domami s aktívnym parterom. Okolité budovy sú veľmi rôznorodé, ich podlažnosť sa pohybuje od 3 do 6NP a výška od 13 do 27m. Riešený objekt je umiestnený na nárožnej parcele. Zo severu je objekt v priamom kontakte s trojpodlažnou budovou s podkrovím o celkovej výške 18,6m a z východu je umiestnená na hranici s pozemkom materskej školy.

Základná rovina v 1NP: ±0,000 = 193,100 m.n.m. Bpv
Výška atiky: +20,200 = 213,300 m.n.m. Bpv
Výška najvyššieho bodu: 20,590 = 213,690 m.n.m. Bpv

D.1.1.1.2 ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVE RIEŠENIA

Navrhovaný objekt je do okolitej zástavby zasadený s cieľom doplnenia nedokončeného mestského bloku tak, aby bolo možné v budúcnosti mestský blok uzavrieť. Koncept budovy berie na ohľad jej nárožné umiestnenie. Z ulice Nádražní je objekt 6 podlažný s posledným podlažím uskočeným dozadu. Z ulice U železničního mostu je 5 podlažný a v mieste nárožia pokračuje až do 6 podlažia a tak zvýrazňuje pretnutie ulice Nádražní a ulice U železničního mostu. Hlavná časť objektu je tvarovaná do L.

Parcela, na ktorej je objekt navrhnutý, je špecifická svojou severnou stranou, ktorá je zastavaná susednou budovou. Návrh reaguje na stenu susednej budovy a využíva ju na umiestnenie štvorpodlažného objektu pavlačového typu, osvetleného len z jednej strany. Týmto riešením vzniká súkromný vnútroblok, ktorý prináša zeleň priamo do objektu a zvyšuje kvalitu mestského prostredia. Pavlačová časť nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Bytový dom je jadrového typu s tromi vstupmi a komunikačnými jadrami. Jeden zo vstupov je prepojený s pavlačou štvorpodlažného objektu. V objekte je zaistené parkovanie v dvoch podzemných podlažiach prístupných cez autovýťah na Ulici u Železničného mostu. Na prízemí budovy je navrhnutý aktívny parter určený pre obchodné prevádzky, čo prispeje k oživeniu života v tejto časti mesta.

Architektonické riešenie fasády zdôrazňuje odkaz na industriálnu históriu Smíchova, použitím razenej lícovej tehly ako dominantného materiálu v kombinácii s tmavými rámami okien a klampiarskymi a oceľovými zámočníckymi prvkami odtieňu RAL 000 45. Fasáda je riešená použitím kombinácie odvetranej tehlovej fasády a obkladovými páskami Terca Waalrood WF. Tehly sú pokladané v behúňovej väzbe. Pásky sú na fasáde usporiadané vertikálne na seba. Dôležitým architektonickým prvkom sú aj vysoké členité okná osvetľujúce schodiskové jadrá, ktoré sú odkazom na typické prvky starých tovární a zdôrazňujú industriálny charakter návrhu. Tieto okná sú hotovené ako ľahký obvodový plášť s hliníkovým rámom odtieňu RAL 000 45.

Materiálové riešenie podlahy v spoločných priestoroch bytového domu je liate terrazzo svetlého odtieňu s kamenivom menších frakcií rôznych odtieňov hnedej a tehlovo červenej. V bytoch je navrhnutá podlaha z drevených dubových parkiet a v kuchyni a kúpeľni dlažba svetlo šedého odtieňu. Maľba v spoločných priestoroch bytového domu je v odtieni RAL 9010 a zámočnícke prvky v interiéry sú z lakovanej oceli v odtieni RAL 3003. Komerčné priestory majú ako nášľapnú vrstvu liatu cementovú stierku a maľbu na stenách a na podhľade v odtieni RAL 9010.

D.1.1.1.3 KONSTRUKČNÉ A STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Objekt je založený na železobetónovej základovej doske hrúbky 600 mm votknutej do milánskych stien kvôli zaisteniu vodotesnosti, keďže hladina podzemnej vody je v hĺbke 6 m. Milánske steny tiež hrúbky

600 mm sú uložené 500 mm pod hranicou bridlice Ordovik-Beroun, ktorá sa podľa archívneho vrtu nachádza 11,7 m pod terénom. Základ stien je teda v hĺbke 12,2 m (193,10 m n. m.). Základová doska leží v hĺbke 7,7 m, s priehlbňami pre výťahové šachty do 9,38 m. Pod doskou je podkladný betón hr. 150 mm.

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný systém je kombinovaný stenovo-stĺpový v podlažiach do 1NP. V 2PP, 1PP a 1NP stĺpy rozmerov 300×600 mm a 300×300 mm nesú prievlaky. Od 2NP po 6NP tvoria systém len nosné steny hrúbky 250 mm. V podzemí sú súčasťou systému aj milánske steny hrúbky 600 mm a obvodové steny „kvetináča“ hrúbky 300 mm. Všetky zvislé nosné konštrukcie sú z betónu C30/37 s výstužou B500B. Nosná stena pri susednej budove je riešená z filigránovej steny hrúbky 250mm.

Priečky sú z vápenopieskových tvárnic. Tvárnice sú použité v dvoch formátoch. Na medzibytové priečky a priestory s potrebou akustického odddelenia sú použité tvárnice šírky 175mm. Zvyšné priestory sú oddelené tvárnicami formátu 150mm.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné konštrukcie sú vo všetkých podlažiach navrhnuté ako monolitické obojstranne pnuté dosky hrúbky 220mm. V podzemných podlažiach sú stropné dosky votknuté do predom vyfrézovaných drážok milánskych stien. Trieda betónu je C30/37 s vystužením oceľou triedy B500B.

STREŠNÉ KONŠTRUKCIE

Pre strechu sú navrhnuté skladby podľa funkcie. Nad garážou je navrhnutá skladba pobytovej intenzívnej zelenej strechy s dostatočným množstvom substrátu pre rast zelene a hydroizolácie s odolnosťou proti prerastaniu koreňov, skladba strechy s chodníkom z pražskej mozaiky a skladba pojazdnej strechy s nosnosťou pre pojazd požiarnej techniky. Nad 5NP je navrhnutá skladba extenzívnej zelenej strechy a skladba pobytovej terasy. Nad 6NP je skladba technologickej strechy. Podrobný popis skladieb je uvedený v časti D.1.1.2.4.1.

SCHODISKÁ A VÝŤAHOVÉ ŠACHTY

Schodiská sú riešené z prefabrikovaných železobetónových kusov. V budove sa nachádzajú dve schodiskové jadrá s dvojramenným schodiskom a jedno schodiskové jadro s trojramenným schodiskom. Dvojramenné schodiská sú v podlažiach 2PP až 1NP uložené na železobetónovej medzipodeste a príslušnej stropnej doske. V podlažiach 2NP až 6NP sú prefabrikáty uložené na prievlaku a príslušnej stropnej doske. Trojramenné schodisko je riešené uložením dvoch ramien na príslušnú stropnú dosku a na stredné rameno schodiska, ktoré je uložené na nosných stenách. Výťahové šachty a schodiská sú vibračne a akusticky oddelené od zbytku objektu.

SKLADBY PODLÁH

Skladba podlahy v bytoch a pridružených priestoroch podlaží 2NP až 6NP má jednotnú hrúbku 110mm. V podlaží 1NP je vo všetkých priestoroch jednotná hrúbka 145mm a v podzemných podlažiach je na vodorovnú nosnú konštrukciu nanesený epoxidový náter hrúbky 1,5mm. Podrobný popis skladieb je uvedený v časti D.1.1.2.4.1.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ

Steny a stropy sú omietnuté vápenocementovou omietkou a opatrené akrylátovým penetračným náterom a maľbou. V stopoch a podhľadoch je vedené stropné vykurovanie/chladenie. V stropoch je vedené systémom z pe-rt trubiek upevnených v upínacej lište v cementovej omietke. V podhľadoch je pre stropné vykurovanie použité systémové riešenie z pe-rt uložených v kovových doskách na SDK doske ako súčasť SDK konštrukcie. Podhľady sú následne penetrované a je na nich nanesená maľba. Povrch milánskej steny v podzemných podlažiach je prebrúsený a opatrený ochranným transparentným náterom.

VÝPLNE OTVOROV

Okná a LOP sú navrhnuté s hliníkovým rámom a izolačným trojsklom a spolu so vstupnými dverami budú spĺňať požiadavky na súčiniteľ prestupu tepla podľa ČSN Tepelná ochrana budov. Interiérové dvere sú

vkladané do obložkových zárubní, vstupné dvere do bytov sú kovové pozinkované a dvere v rámci bytu sú z MDF jadra. Podrobnejšie sú definované v časti D.1.1.2.4.2.

RADÓN

Bytová časť objektu je proti radónu chránená plynotesnými dverami pri vstupe z garáží do schodiskového jadra.

VLHKOSŤ

Vlhkosť prenášaná do podzemných podlaží objektu milánskou stenou je v nenáročných priestoroch garáže akceptovateľná. Aby sa vlhkosť neprenášala do náročnejších priestorov (bytových skladov) v podzemných podlažiach sú tieto priestory umiestnené od obvodu stavby a intenzívne vetrané vzduchotechnickým potrubím. Priečky sú skladoch navrhnuté do výšky 2400 a tak vzduch môže voľne prúdiť von.

D.1.1.1.4 STAVEBNÁ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVETLENIE, OSLNENIE, HLUK, VIBRÁCIE

TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Obvodové konštrukcie stavby sú navrhnuté tak aby spĺňali požiadavky ČSN 73 0540-2 o tepelnej ochrane budov. Podrobné hodnoty súčiniteľa prestupu tepla jednotlivých konštrukcií viz D.1.2.1.3.

OSVETLENIE

Všetky obytné miestnosti majú prirodzené osvetlenie zaistené okennými otvormi. Súčet plôch okenných otvorov slúžiacich pre osvetlenie obytnej spĺňa minimálne požiadavky na veľkosť plochy otvoru v pomere s plochou obytnej miestnosti podľa PSP. Podrobný návrh umelého osvetlenia nie je predmetom spracovávanej dokumentácie.

OSLNENIE

Požiadavka na oslnenie obytných miestností je v novom Pražskom stavebnom predpise zrušený.

HLUK A VIBRÁCIE

Všetky deliace konštrukcie spĺňajú požiadavky na vzduchovú a kročajovú nepriezvučnosť podľa ČSN 73 0532, R´w=53dB. Výťahové šachty a schodiská sú vibračne a akusticky oddelené od zbytku objektu.

D.1.1.1.5 BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVANIE STAVBY

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový, spĺňajúci vyhlášku č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Vstupy do objektu sú bezbariérové, vertikálna komunikácia v bytovom dome je zaistená výťahom s rozmerom šachty 1100x1400mm a dostatočným priestorom pred výťahom. Vchodové dvere do bytov majú šírku 900mm a sú bezprahové. V garáži sú štyri bezbariérové miesta.

D.1.1.1.6 POUŽITÉ PODKLADY

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- Technické a produktové listy výrobcov
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- ČSN 73 4301 Obytné budovy

D.1.1.2

VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.1.2.1 CHARAKTERISTICKÉ PÔDORYSY

D.1.1.2.1.1 STAVEBNÁ JAMA

D.1.1.2.1.2 PÔDORYS ZÁKLADOV

D.1.1.2.1.3 PÔDORYS 2PP

D.1.1.2.1.4 PÔDORYS 1PP

D.1.1.2.1.5 PÔDORYS 1NP

D.1.1.2.1.6 PÔDORYS TYPICKÉ PODLAŽIE

D.1.1.2.1.7 PÔDORYS 6NP

D.1.1.2.1.8 PÔDORYS STRECHY

D.1.1.2.2 CHARAKTERISTICKÉ REZY

D.1.1.2.2.1 REZ A

D.1.1.2.2.2 REZ B

D.1.1.2.3 ZÁKLADNÉ POHĽADY

D.1.1.2.3.1 POHĽAD JUH

D.1.1.2.3.2 POHĽAD ZÁPAD

D.1.1.2.3.3 POHĽAD SEVER

D.1.1.2.4 ŠPECIFIKÁCIE

D.1.1.2.4.1 SKLADBY

D.1.1.2.4.1.1 SKLADBY PODLÁH

D.1.1.2.4.1.2 SKLADBY PODLÁH

D.1.1.2.4.1.3 SKLADBY PODLÁH

D.1.1.2.4.1.4 SKLADBY STIEN

D.1.1.2.4.1.5 SKLADBY STIEN

D.1.1.2.4.1.6 SKLADBY STIEN

D.1.1.2.4.2 TABUĽKY

D.1.1.2.4.2.1 TABUĽKA OKIEN

D.1.1.2.4.2.2 TABUĽKA DVERÍ

D.1.1.2.4.2.3 TABUĽKA DVERÍ

D.1.1.2.4.2.4 TABUĽKA LOP

D.1.1.2.4.2.5 TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

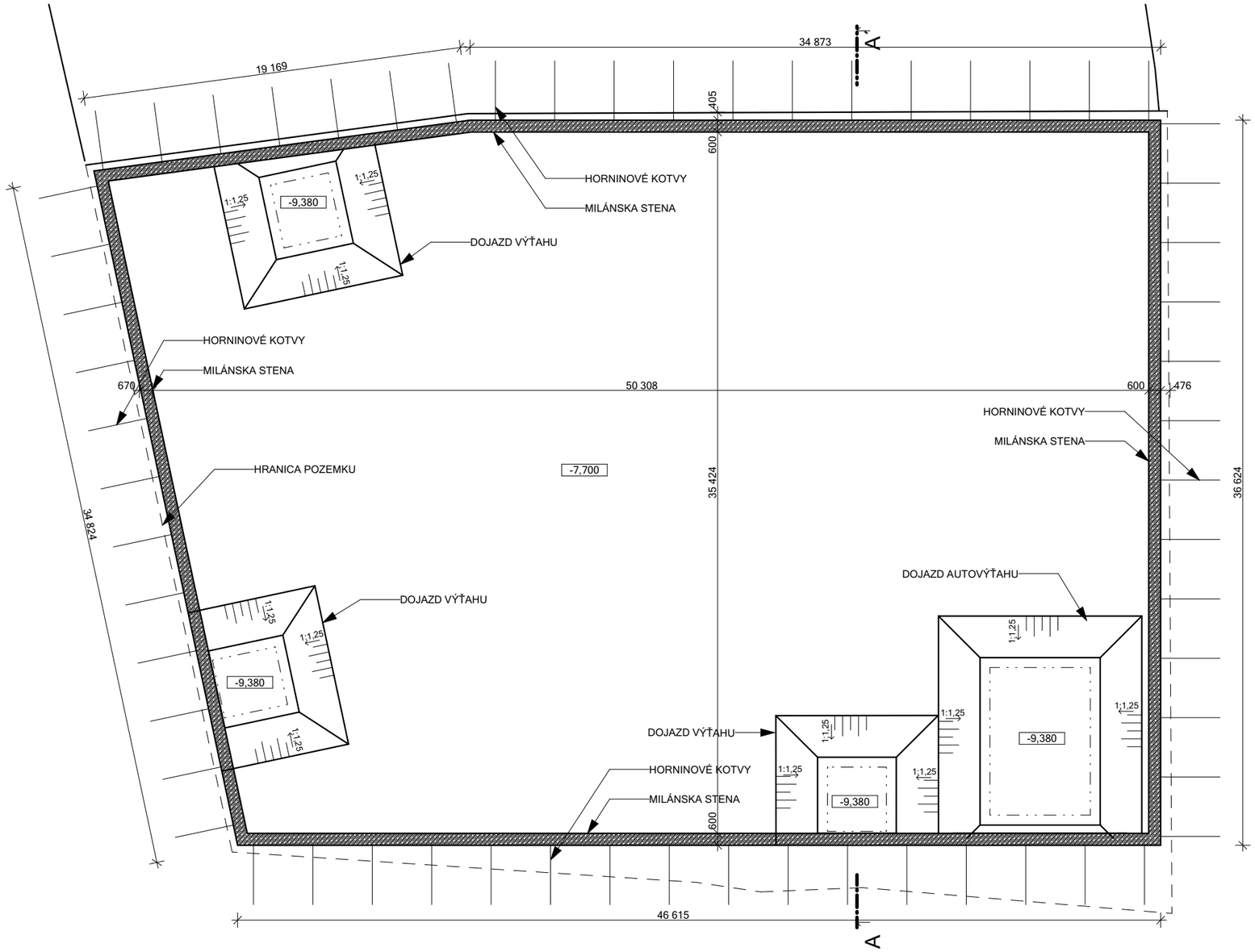
D.1.1.2.4.2.6 TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV

D.1.1.2.5 DETAILY

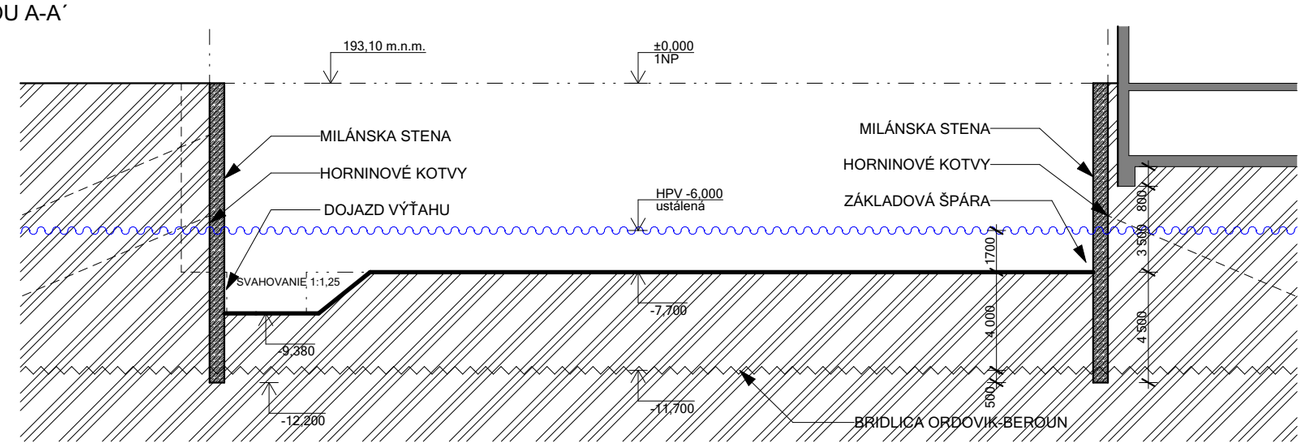
D.1.1.2.5.1 DETAIL FASÁDY

ARCHICAD EDUCATION VERSION

PÔDORYS STAVEBNEJ JAMY



REZ STAVEBNOU JAMOU A-A´



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

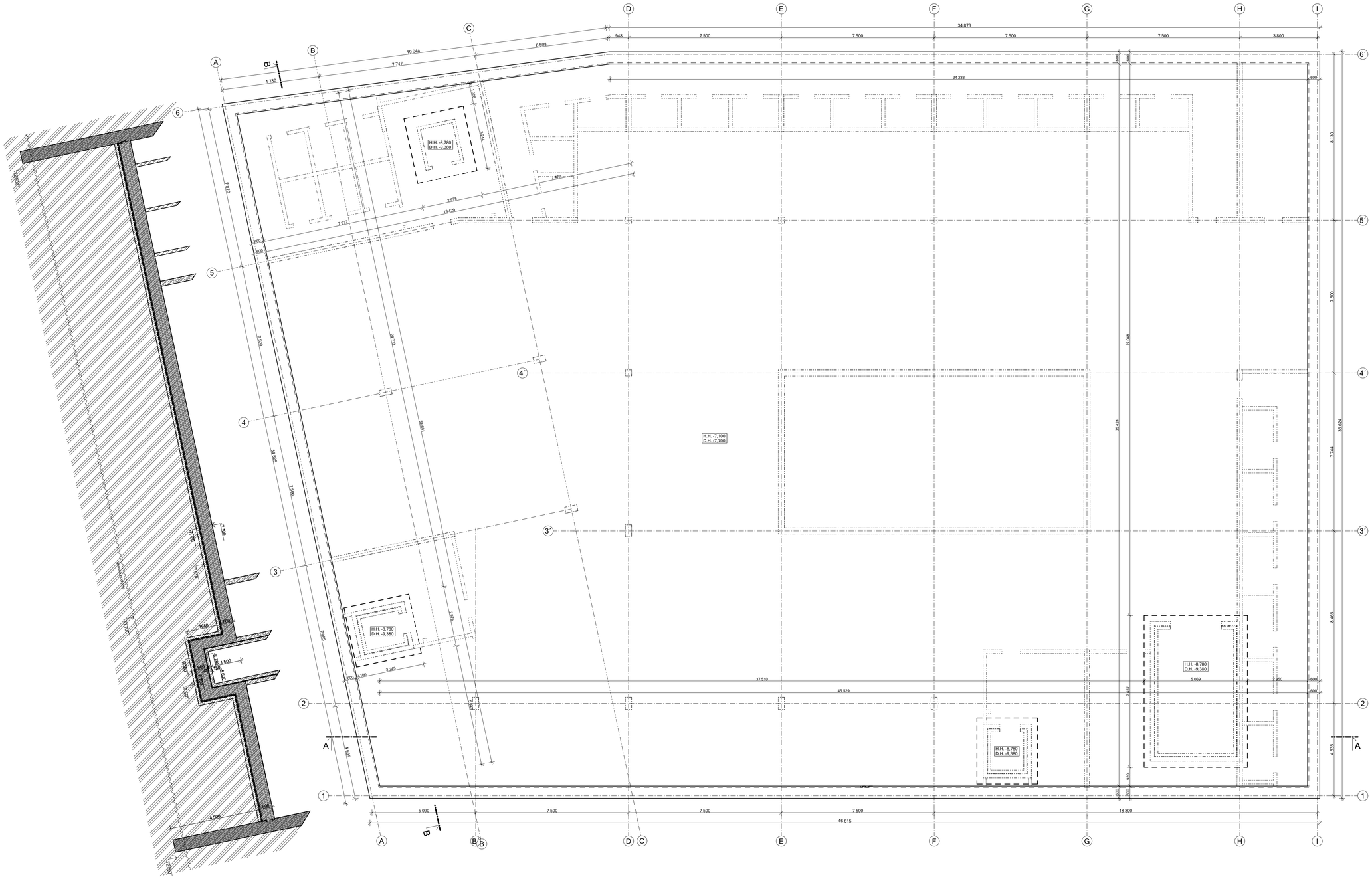
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	STAVEBNÁ JAMA
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.1.1.2.1.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vodostavebný betón
- železobetón (milánska stena)
- vápenopieskové tvárnice
- pôvodný terén
- podkladný betón

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

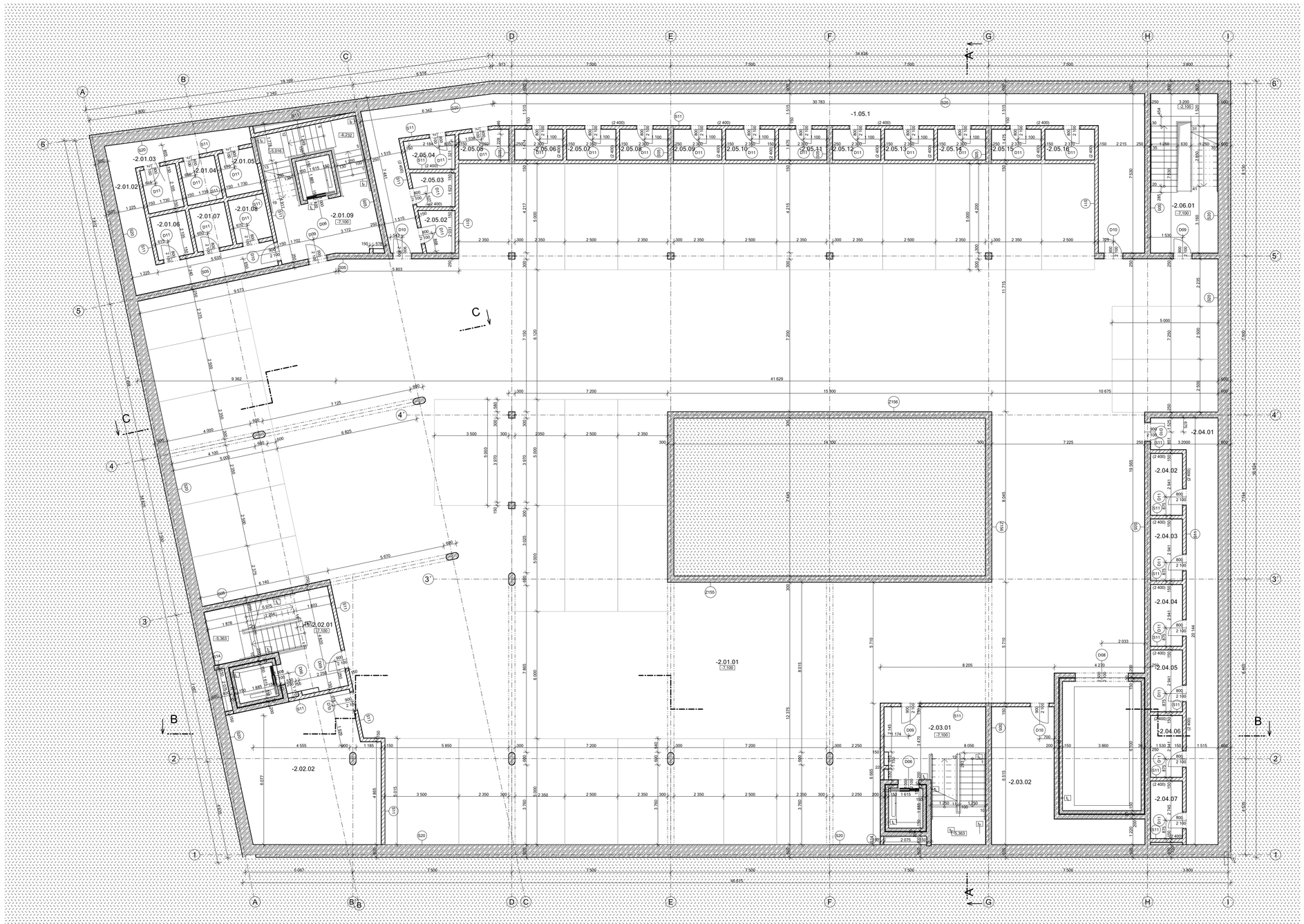
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS ZÁKLADOV
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
MIERKA	1:100
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2.1.2
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
-2.01.01	hromadná garáž	1104,00 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka / železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.02	chodba	21,16 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.03	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.04	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.05	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.06	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.07	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.08	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.01.09	schodiskové jadro	15,50 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.02.01	schodiskové jadro	11,59 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.02.02	technická miestnosť	43,07 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.03.01	schodiskové jadro	13,80 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.03.02	technická miestnosť	19,15 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.01	chodba	32,71 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.02	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.03	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.04	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.05	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.06	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.04.07	bytové sklady	4,09 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.01	chodba	32,71 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.02	bytové sklady	3,08 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.03	bytové sklady	3,15 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.04	bytové sklady	3,39 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.05	bytové sklady	3,21 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.06	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.07	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.08	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.09	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.10	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.11	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.12	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.13	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.14	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.15	bytové sklady	3,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.05.16	bytové sklady	3,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-2.06.01	schodiskové jadro	10,89 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken



LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (S01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

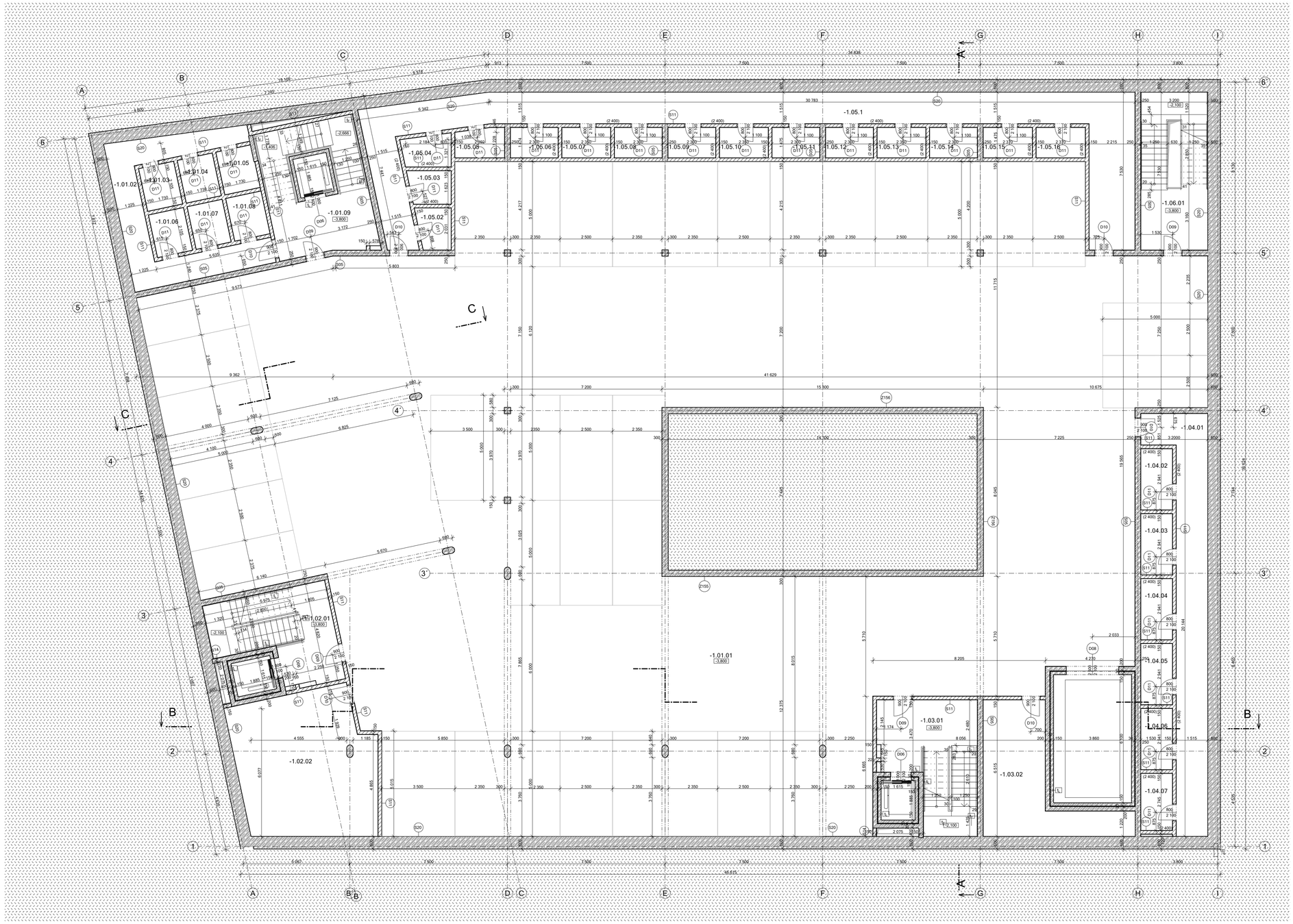
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 2PP
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
MIERKA	1:100
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2.1.3
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
-1.01.01	hromadná garáž	1104,00 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka / železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.02	chodba	21,16 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.03	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.04	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.05	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.06	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.07	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.08	bytové sklady	3,52 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.01.09	schodiskové jadro	15,50 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.02.01	schodiskové jadro	11,59 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.02.02	technická miestnosť	43,07 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.03.01	schodiskové jadro	13,80 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.03.02	technická miestnosť	19,15 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.01	chodba	32,71 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.02	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.03	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.04	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.05	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.06	bytové sklady	4,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.04.07	bytové sklady	4,09 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.01	chodba	32,71 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.02	bytové sklady	3,08 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.03	bytové sklady	3,15 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.04	bytové sklady	3,39 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.05	bytové sklady	3,21 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.06	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.07	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.08	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.09	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.10	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.11	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.12	bytové sklady	3,28 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.13	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.14	bytové sklady	3,35 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.15	bytové sklady	3,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.05.16	bytové sklady	3,38 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken
-1.06.01	schodiskové jadro	10,89 m²	ŽB doska s epoxidovým náterom	omietka/ železobetón milánskej steny	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vláken



LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (S01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- licové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 1PP
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
MIERKA	1:100
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2.1.4
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
1.01.01	chodba	28,08 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.01.02	kočikáreň/koláreň	34,74 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.02.01	komerčná jednotka	166,91 m²	liatá cementová stierka	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
1.02.02	hygienická miestnosť	4,92 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.02.03	wc	1,97 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.02.04	wc	1,97 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.03.01	chodba	9,6 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.03.02	schodiskové jadro	13,21 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.03.03	kočikáreň/koláreň	36,02 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.04.01	komerčná jednotka	70,29 m²	liatá cementová stierka	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
1.04.02	hygienická miestnosť	7,40 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.04.03	wc	1,52 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.04.04	wc	1,52 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.05.01	komerčná jednotka	174,8 m²	liatá cementová stierka	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
1.05.02	hygienická miestnosť	4,81 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.05.03	wc	1,97 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.05.04	wc	1,97 m²	liatá cementová stierka	keramický obklad do 1800mm	sdk podhľad
1.06.01	chodba	12,34 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.06.02	schodiskové jadro	13,43 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.06.03	miestnosť elektro	39,49 m²	liatá cementová stierka	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
1.06.04	kočikáreň/koláreň	34,20 m²	terrazzo	omietka	omietka
1.07.01	miestnosť na odpad	17,40 m²	liatá cementová stierka	omietka	sdk podhľad

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (S01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná
- (Z01) zámečnícke prvky
- (K01) klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 1NP
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.1.5	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
3.01.01	schodiskové jadro	15,34 m²	terrazzo	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.02.01	spálňa	14,41 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.02.02	kúpeľňa	5,1 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.02.03	obývacia miestnosť	25,77 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.02.04	chodba	3,8 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.03.01	obývacia miestnosť	36,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.03.02	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.03.03	chodba	3,8 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.03.04	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.03.05	chodba	7,67 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.03.06	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.03.07	kúpeľňa	4,43 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.04.01	obývacia miestnosť	36,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.04.02	kúpeľňa	4,43 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.04.03	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.04.04	chodba	7,67 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.04.05	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.04.06	chodba	3,8 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.03.07	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.05.01	schodiskové jadro	20,81 m²	terrazzo	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.06.01	chodba	4,16 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.06.02	kúpeľňa	4,3 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.06.03	obývacia miestnosť	20,4 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.07.01	obývacia miestnosť	19,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.07.02	chodba	8,64 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.07.03	kúpeľňa	5,83 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.07.04	spálňa	15,68 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.07.05	spálňa	12,88 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.08.01	chodba	4,97 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.08.02	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.08.03	spálňa	21,09 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.08.04	kúpeľňa	4,3 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.08.05	obývacia miestnosť	36,64 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.08.06	kúpeľňa	4,19 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.08.07	spálňa	13,67 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.08.08	spálňa	13,59 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
3.09.01	spálňa	13,21 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.09.02	spálňa	13,21 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.09.03	kúpeľňa	4,46 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.09.04	chodba	6,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.09.05	spálňa	17,06 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.09.06	obývacia miestnosť	26,6 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.09.07	chodba	5,1 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.10.01	schodiskové jadro	36,52 m²	terrazzo	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.11.01	obývacia miestnosť	30,1 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.11.02	chodba	3,92 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.11.03	kúpeľňa	4,93 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.11.04	spálňa	12,87 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.12.01	chodba	5,1 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.12.02	chodba	8,3 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.12.03	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.12.04	spálňa	12,87 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.12.05	spálňa	13,02 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.12.06	spálňa	16,78 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.12.07	obývacia miestnosť	33,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
3.12.08	kúpeľňa	3,7 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.12.09	kúpeľňa	4,46 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
3.12.10	spálňa	14,4 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (S01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná
- (Z01) zámočnícke prvky
- (K01) klampiarske prvky
- t_L Schöck Transole typ L
- t_F Schöck Transole typ F
- t_B Schöck Transole typ B
- t_K isonosník Schöck Isokorb typ T K
- t_{KU} isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová

NÁZOV VÝKRESU: PÔDORYS TYPICKÉ PODLAŽIE

ČASŤ: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.1.6	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	POVRCH STROPU
6.01.01	schodiskové jadro	15,34 m²	terrazzo	omietka	omietka
6.02.01	obývacia miestnosť	30,1 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.02.02	kúpeľňa	5,31 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.02.03	chodba	3,97 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.03.01	obývacia miestnosť	36,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.03.02	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.03.03	chodba	3,8 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.03.04	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.03.05	chodba	7,67 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.03.06	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.03.07	kúpeľňa	4,43 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.04.01	obývacia miestnosť	36,2 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.04.02	kúpeľňa	4,43 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.04.03	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.04.04	chodba	7,67 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.04.05	spálňa	12,7 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.04.06	chodba	3,8 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.04.07	WC	1,5 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.05.01	schodiskové jadro	24,1 m²	terrazzo	omietka	omietka
6.06.01	spoločenská miestnosť	27,7 m²	terrazzo	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.07.01	obývacia miestnosť	20,1 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.07.02	chodba	9,4 m²	dubové drevené parkety	omietka	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.07.03	kúpeľňa	7,21 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.07.04	kúpeľňa	4,42 m²	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhľad so stropným vykurovaním
6.07.05	spálňa	15,68 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.07.06	spálňa	12,88 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba
6.07.07	spálňa	16,15 m²	dubové drevené parkety	omietka	stropné vykurovanie, maľba

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (K01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná
- (Z01) zámečnícke prvky
- (K01) klempiarske prvky
- t_L Schöck Tronsole typ L
- t_F Schöck Tronsole typ F
- t_B Schöck Tronsole typ B
- I_K isonosník Schöck Isokorb typ T K
- I_{KU} isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena
- kačierok
- extenzivna zelená strecha

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

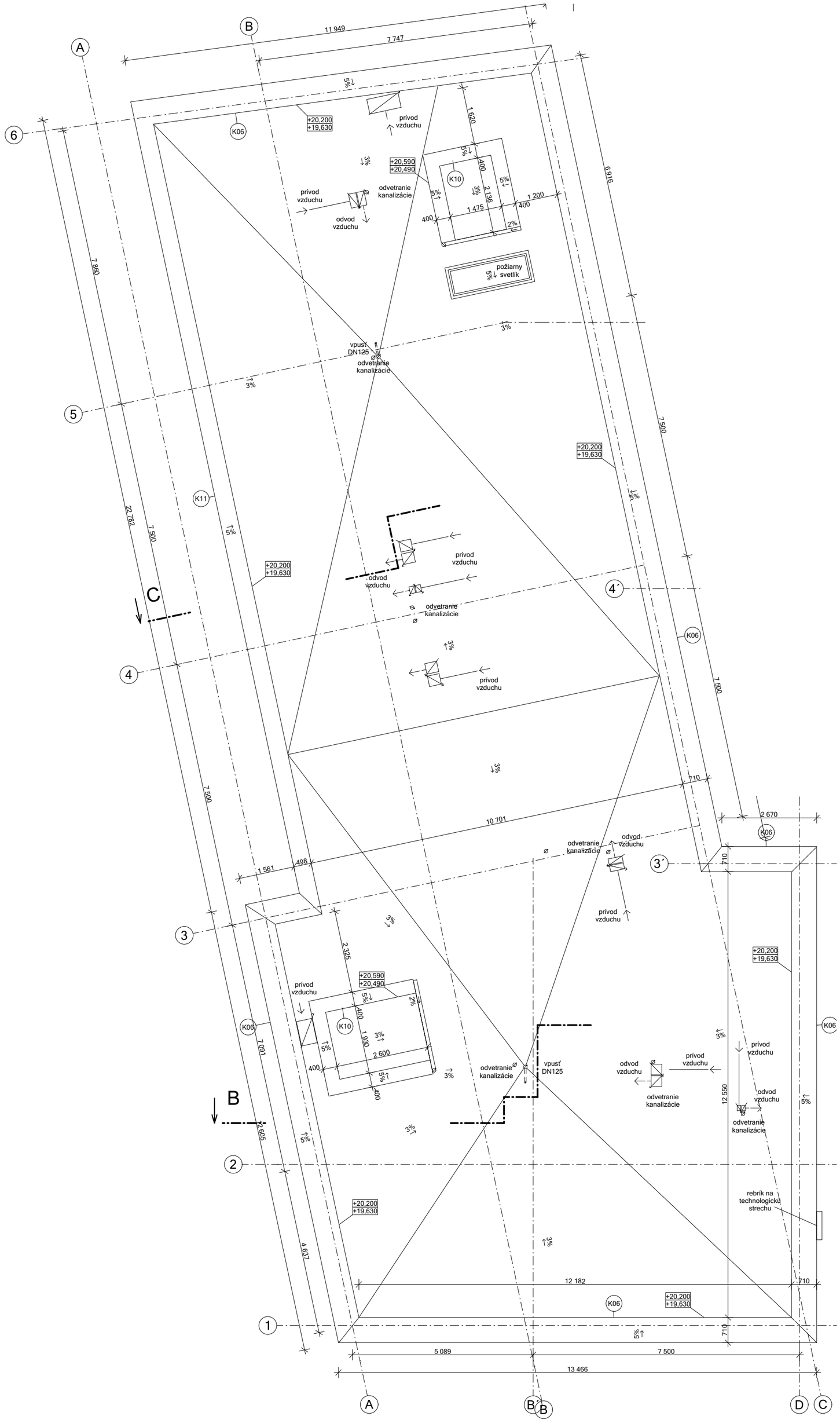
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová

NÁZOV VÝKRESU: PÔDORYS 6NP

ČASŤ: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.1.7	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- S01 skladby stien
- P01 skladby vodorovných konštrukcií
- D01 dvere
- O01 okná
- Z01 zámečnícke prvky
- K01 klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

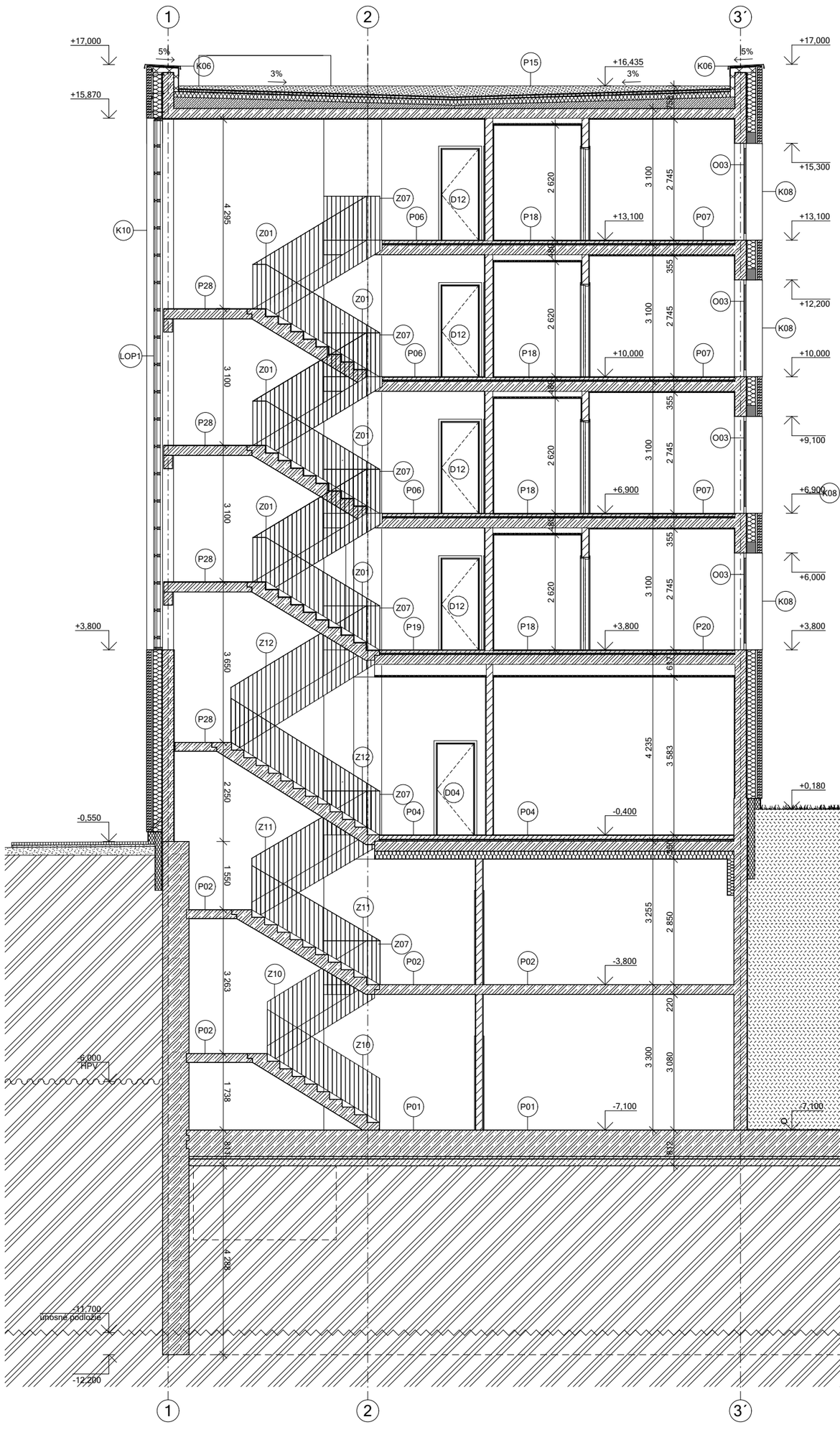
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS STRECHY
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.1.8	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- S01 skladby stien
- P01 skladby vodorovných konštrukcií
- D01 dvere
- O01 okná
- Z01 zámečnícke prvky
- K01 klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

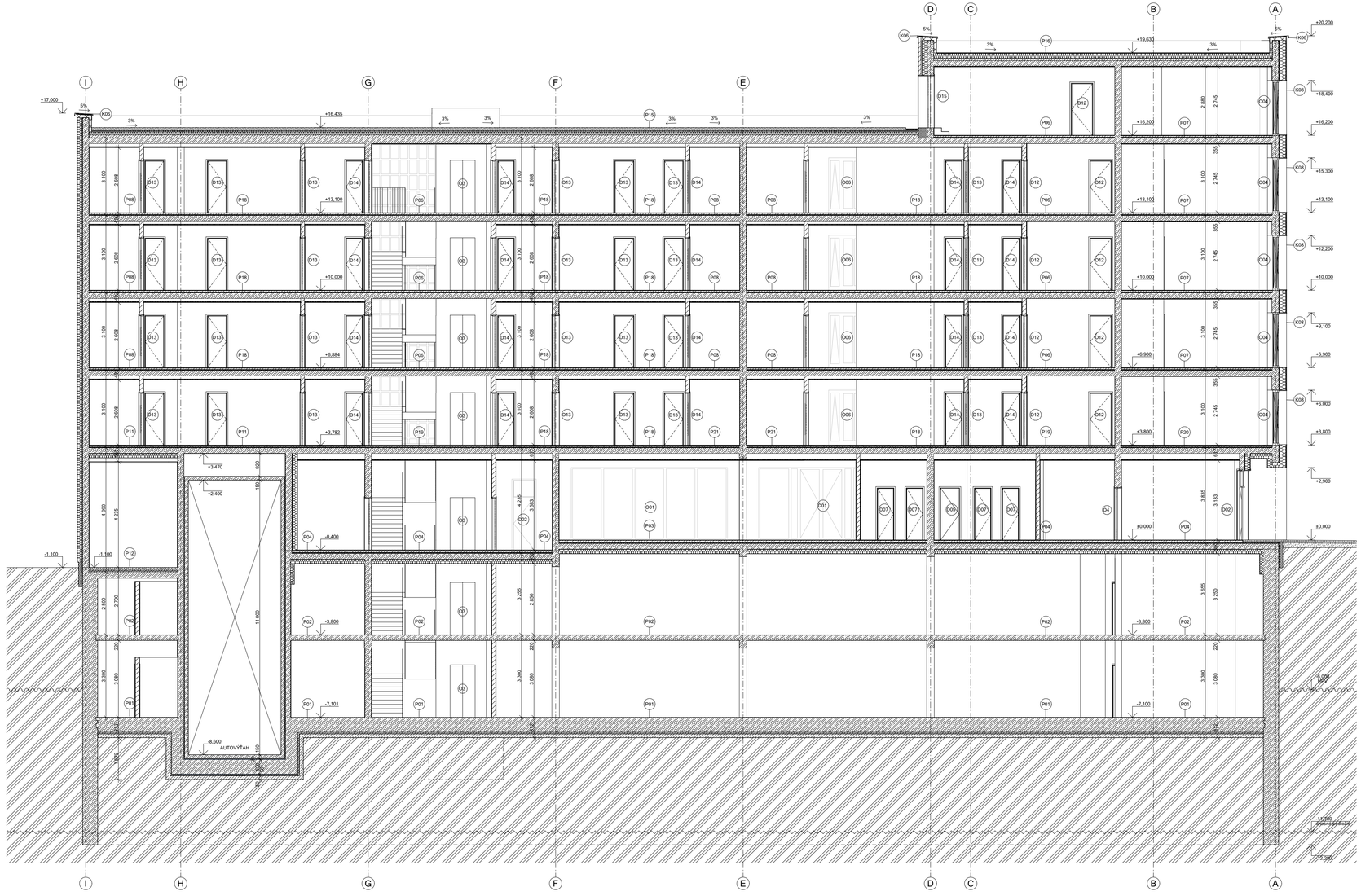
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	REZ A
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.2.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- (G01) skladby stien
- (P01) skladby vodorovných konštrukcií
- (D01) dvere
- (O01) okná
- (Z01) zámečnícke prvky
- (K01) klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	REZ B
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU
1:100	D.1.1.2.2.2
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- S01 skladby stien
- P01 skladby vodorovných konštrukcií
- D01 dvere
- D03 okná
- Z01 zámečnícke prvky
- K01 klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- Terca tehla Waalrood WF
- Terca pások Waalrood WF

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	POHĽAD JUH
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.3.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

- S01 skladby stien
- P01 skladby vodorovných konštrukcií
- D01 dvere
- O01 okná
- Z01 zámečnícke prvky
- K01 klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- Terca tehla Waalrood WF
- Terca pások Waalrood WF

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová

NÁZOV VÝKRESU **POHĽAD ZÁPAD**

ČASŤ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.3.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA ZNAČENIA PRVKOV

(G01)	skladby stien
(P01)	skladby vodorovných konštrukcií
(D01)	dvere
(O01)	okná
(Z01)	zámečnícke prvky
(K01)	klempiarske prvky

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vápenopieskové tvárnice
- tepelná izolácia - minerálna vata
- tepelná izolácia - XPS
- tepelná izolácia - EPS
- tepelná izolácia - PIR dosky
- lícové tehly
- prostý betón
- omietka
- terrazzo
- liatá cementová stierka
- pôvodný terén
- substrát
- filigránová stena
- Terca tehla Waalrood WF
- Terca pások Waalrood WF

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

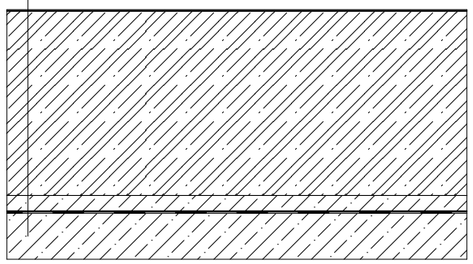
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luís Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	POHĽAD SEVER
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.3.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

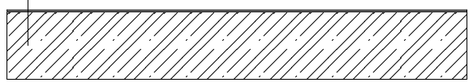
P01 PODLAHA NA TERÉNE Σ812

Nášľapná	epoxidový náter, hr. 1,5mm
Penetračná	akrylátový náter
Základová doska	železobetónová doska, hr. 600mm
Ochranná	cementový poter, hr. 50mm
Separačná	geotextília, hr. 3mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Podkladová	podkladný betón, hr. 150mm



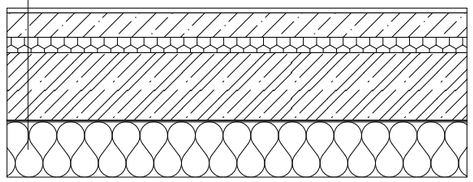
P02 PODLAHA V GARÁŽI A SKLADOCH Σ221

Nášľapná	epoxidový náter, hr. 1,5mm
Penetračná	akrylátový náter
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm



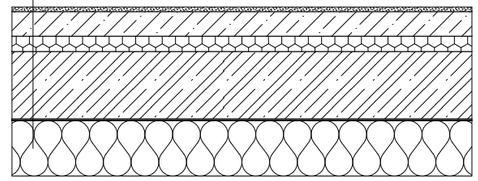
P03 PODLAHA V KOMERČNÝCH PRIESTOROCH Σ550

Nášľapná	liatá cementová stierka, hr. 15mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 80mm
Tepelnoizolačná	XPS 500, hr. 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Penetračná	akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu
Tepelnoizolačná	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien, hr. 180mm



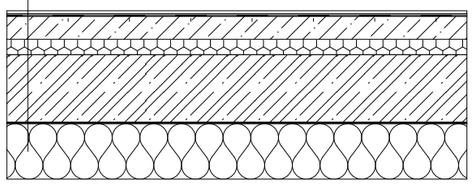
P04 PODLAHA V CHODBE NAD GARÁŽOU Σ550

Nášľapná	terrazzo liatá podlaha, hr. 15mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 80mm
Tepelnoizolačná	XPS 500, hr. 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Penetračná	akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu
Tepelnoizolačná	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien, hr. 180mm



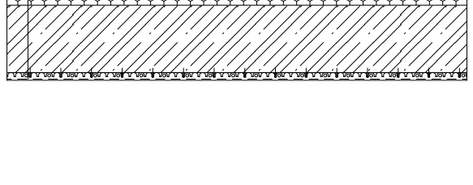
P05 PODLAHA V HYGIENICKOM ZÁZEMÍ NAD GARÁŽOU Σ550

Nášľapná	keramická dlažba 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	hydroizolačná stierka
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 75mm
Tepelnoizolačná	XPS 500, hr. 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Penetračná	akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu
Tepelnoizolačná	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien, hr. 180mm



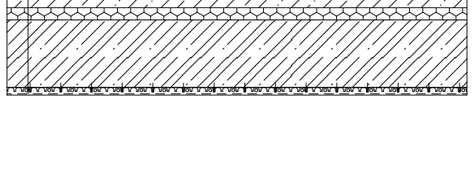
P06 PODLAHA V CHODBE Σ330

Nášľapná	terrazzo liatá podlaha, hr. 15mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 55mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



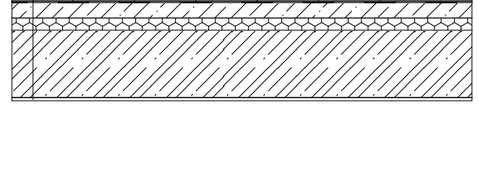
P07 PODLAHA V BYTE Σ355

Nášľapná	dubové drevené parkety, hr. 16mm
Lepiaca	elastické lepidlo na bázy silanu, hr. 2mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 52mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



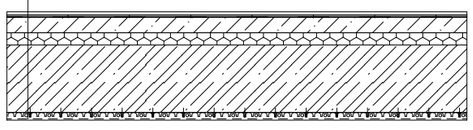
P08 PODLAHA V KÚPEĽNI Σ492

Nášľapná	keramická dlažba 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázi cementu hr.5mm
Hydroizolačná	hydroizolačná stierka
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 50mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Omietka	cementová omietka, hr. 10mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



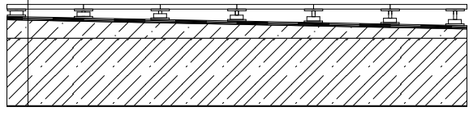
P09 PODLAHA V KUCHYNI Σ355

Nášlapná	keramická dlažba 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	hydroizolačná stierka
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 50mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



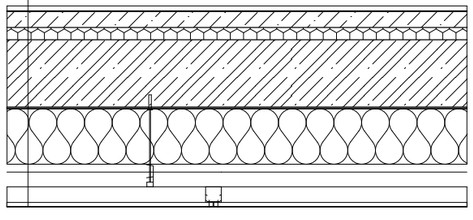
P10 LODŽIA Σ330

Nášľapná	betónová dlažba 250x250, hr. 15mm
Roznášacia	rektifikačné podložky, hr. 16-55mm
Separačná	geotextília, hr. 3mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Spádová	betónová mazanina+kari sieť, hr. 30-60mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Povrchová	proti prašný transparentný náter



P11 PODLAHA V BYTE NAD PODCHODOM Σ677

Nášľapná	dubové drevené parkety, hr. 16mm
Lepiaca	elastické lepidlo na bázy silanu, hr. 2mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 52mm
Tepelnoizolačná	XPS 500, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Penetračná	akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu
Tepelnoizolačná	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien, hr. 180mm
Opláštovacia	SDK doska, hr. 12,5mm+kotvenie
Penetračná	penetračný náter
Pohľadová	interiérová maľba



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

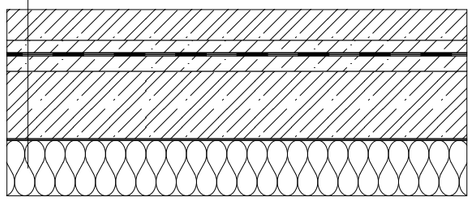
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY PODLÁH
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

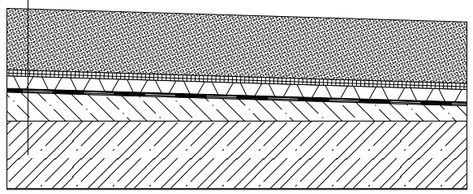
P12 PODCHOD/VOZOVKA NAD GARÁŽOU Σ426

Pojazdná	železobetónová doska s hydrofóbnou impregnáciou, hr. 100mm
Ochranná	betónová mazanina, hr. 40mm
Separačná	geotextília, hr. 3mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Spádová	betónová mazanina, hr. Od 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Penetračná	akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu
Tepelnoizolačná	stropné dosky z minerálnej vlny s kolmou orientáciou vlákien, hr. 180mm



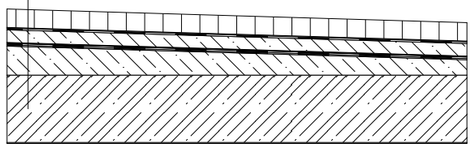
P13 INTENZÍVNA STRECHA NAD GARÁŽOU Σ728

Vegetačná	trávnik, trvalky, ďalšia intenzívna vegetácia
Vegetačná/stabilizačná/ hydroakumulačná	intenzívny strešný substrát, hr. 200mm
Filtračná/vegetačná/ hydroakumulačná	rohož z recyklovaného polyesteru, hr. 20mm
Drenážna/ hydroakumulačná	HDPE nopová fólia s perforovanými nopmi, hr. 41mm
Ochranná	netkaná textília z polypropylenu, hr. 2,9mm
Hydroizolačná	vrchný asfaltový pás odolný prerastaniu koreňov s bridličným posypom, hr. 5,3mm
Hydroizolačná	podkladný asfaltový pás s jemnozrnným posypom, inverzne, hr. 4mm
Prípravná	asfaltová, vodou riediteľná emulzia
Spádová	betónová mazanina, hr. Od 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Povrchová	transparentný náter



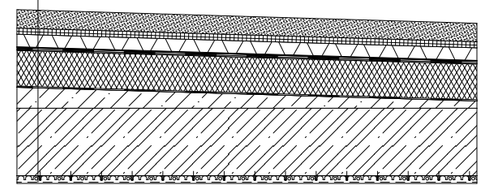
P14 CHODNÍK NAD GARÁŽOU Σ575

Nášľapná	pražská mozaika 60x60, hr. 60mm
Podkladná	vysosýtený pačok s obsahom trasu, hr. 5mm
Drenážna	asfaltový pás, hr. 4mm
Podkladná	suchá maltová smes s trasovým cementom, hr. 40mm
Separačná	geotextília, hr. 3mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Spádová	betónová mazanina, hr. Od 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Povrchová	transparentný náter



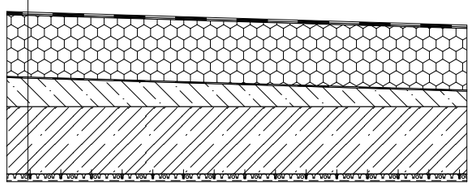
P15 EXTENZÍVNA STRECHA Σ591

Vegetačná	predpestovaná vegetačná rohož na kokosovej rohoži pretkaná PP sieťou s vrstvou substrátu a smesou extenzívnych rastlín, hr. 25-40mm
Vegetačná/stabilizačná/ hydroakumulačná	extenzívny strešný substrát, hr. 60mm
Filtračná/vegetačná/ hydroakumulačná	rohož z recyklovaného polyesteru, hr. 20mm
Drenážna/ hydroakumulačná	HDPE nopová fólia s perforovanými nopmi, hr. 41mm
Ochranná	netkaná textília z polypropylenu, hr. 2,9mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Tepelnoizolačná	PIR dosky, hr. 120mm
Poistná	parotesniaci, vzduchotesniaci a hydroizolačný SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou, hr. 4mm
Spádová	betónová mazanina, hr. od 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



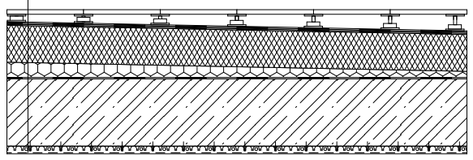
P16 TECHNOLOGICKÁ STRECHA Σ508

Hydroizolačná	vrchný modifikovaný nataviteľný asfaltový s hrubozrnný posypom, hr. 5,3mm
Hydroizolačná	podkladný modifikovaný nataviteľný asfaltový pás, hr. 4mm
Tepelnoizolačná	EPS, hr. 200mm
Lepiaca	lepidlo EPS
Poistná	parotesniaci, vzduchotesniaci a hydroizolačný asfaltový pás, hr. 4mm
Spádová	betónová mazanina, hr. Od 50mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



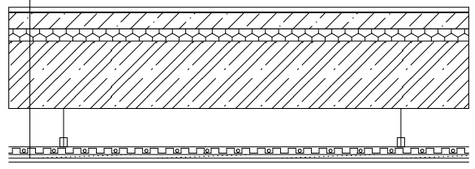
P17 TERASA Σ486

Nášľapná	betónová dlažba 250x250, hr. 15mm
Roznášacia	rektifikačné podložky, hr. 16-55mm
Ochranná	asfaltový pás, hr. 4mm
Hydroizolačná	2x asfaltový pás 4mm, hr. 8mm
Tepelnoizolačná	PIR dosky, hr. 120mm
Spádová	spádové klíny EPS, hr. 20-50mm
Poistná	parotesniaci, vzduchotesniaci a hydroizolačný asfaltový pás, hr. 4mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm na upínacej lište v cementovej omietke, hr. 25mm + sieťovina z alkalického skla
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



P18 PODLAHA V BYTE S PODHĽADOM Σ492

Nášľapná	dubové drevené parkety, hr. 16mm
Lepiaca	elastické lepidlo na bázy silanu, hr. 2mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 52mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Inštalačná	vzduchová medzera, 125mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm v kovových doskách
Oplášťovacia	SDK doska, hr. 12,5mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

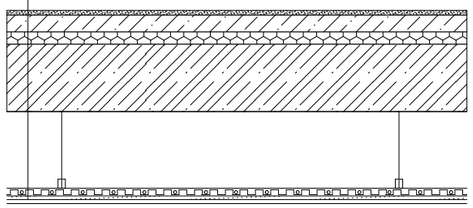
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY PODLÁH
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

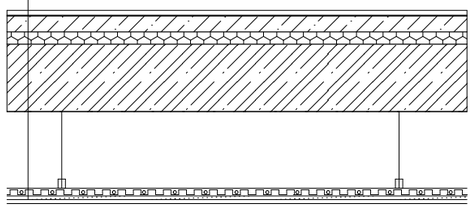
P19 PODLAHA V CHODBE NAD 1NP Σ617

Nášľapná	terrazzo liatá podlaha, hr. 15mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 55mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Inštalačná	vzduchová medzera, 125mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm v kovových doskách
Oplášťovacia	SDK doska, hr. 12,5mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



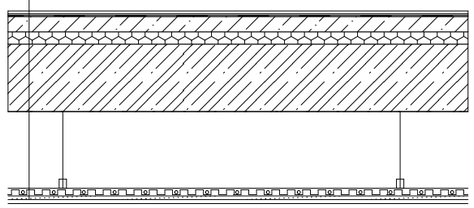
P20 PODLAHA V BYTE NAD 1NP Σ617

Nášľapná	dubové drevené parkety, hr. 16mm
Lepiaca	elastické lepidlo na bázy silanu, hr. 2mm
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 52mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Inštalačná	vzduchová medzera, 125mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm v kovových doskách
Oplášťovacia	SDK doska, hr. 12,5mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



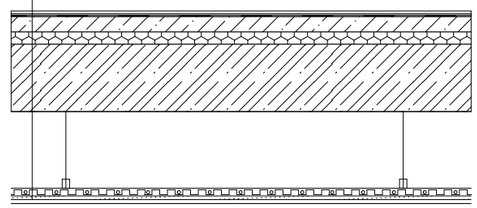
P21 PODLAHA V KÚPEĽNI NAD 1NP Σ617

Nášľapná	keramická dlažba 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázi cementu hr.5mm
Hydroizolačná	hydroizolačná stierka
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 50mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Inštalačná	vzduchová medzera, 125mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm v kovových doskách
Oplášťovacia	SDK doska, hr. 12,5mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



P22 PODLAHA V KUCHYNI NAD 1NP Σ617

Nášľapná	keramická dlažba 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázi cementu hr.5mm
Hydroizolačná	hydroizolačná stierka
Roznášacia	betónová mazanina+kari sieť, hr. 50mm
Akustická	EPS rigifloor, hr. 40mm
Nosná	železobetónová doska, hr. 220mm
Inštalačná	vzduchová medzera, 125mm
Vykurovacia/ chladiaca	stropný systém z pe-rt trubiek, hr. 10mm v kovových doskách
Oplášťovacia	SDK doska, hr. 12,5mm
Penetračná	penetračný náter
Povrchová	interiérová maľba



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

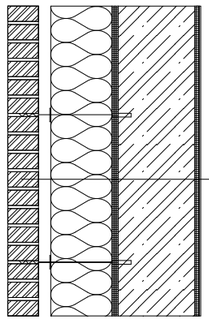
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY PODLÁH
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.3	LS 2025

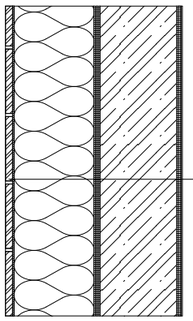
ARCHICAD EDUCATION VERSION

S01 OBVODOVÁ STENA ODVETRANÁ S LÍCOVÝMI TEHLAMI Σ625



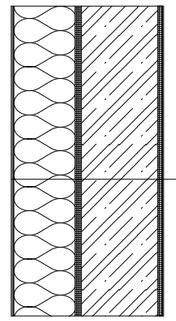
Opláštenie	lícové tehly TERCA Waalrood WF 210x100x50, hr. 100mm
Odvetranie	vzduchová medzera, hr. 40mm
Tepelnoizolačná	minerálna vata s paroprepustnou fóliou, hr. 200mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 10mm
Vzduchotesniaca	omietková zmes pre jadrové omietky, hr. 10mm
Nosná	železobetónová monolitická stena, hr. 250mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S02 OBVODOVÁ STENA S OBKLADOVÝMI PÁSKAMI Σ573



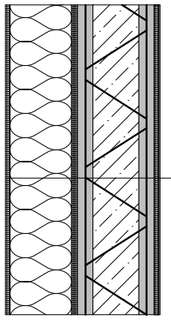
Opláštenie	obkladové pásky TERCA Waalrood WF 210x23x50, hr. 23mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 5mm
Tepelnoizolačná	minerálna vata s kolmým vláknom, hr. 260mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 10mm
Vzduchotesniaca	omietková zmes pre jadrové omietky, hr. 10mm
Nosná	železobetónová monolitická stena, hr. 250mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S03 OBVODOVÁ STENA S OMIETKOU Σ492



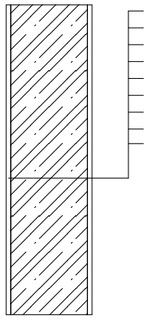
Povrchová	tenkovrstvá omietka na silikonsilikátovej bázy, hr. 2mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 5mm
Tepelnoizolačná	tuhnutá minerálna doska s pozdĺžnym vláknom, hr. 200mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 10mm
Vzduchotesniaca	omietková zmes pre jadrové omietky, hr. 10mm
Nosná	železobetónová monolitická stena, hr. 250mm
Penetračná	penetračný náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S04 OBVODOVÁ STENA V KONTAKTE SO SUSEDOM Σ650



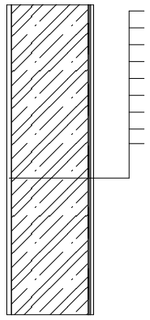
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 15mm
Tepelnoizolačná	tuhnutá minerálna doska s pozdĺžnym vláknom, hr. 200mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu, hr. 10mm
Vzduchotesniaca	omietková zmes pre jadrové omietky, hr. 10mm
Nosná	filigránová stena s priehradovou výstužou zaliatou betónom, hr. 250mm
Penetračná	penetračný náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S05 NOSNÁ STENA MAĽBA, MAĽBA Σ280



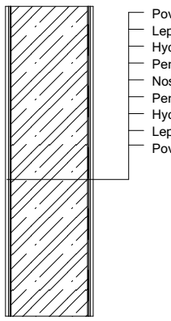
Povrchová	interiérová maľba
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný náter
Nosná	železobetón, hr. 250mm
Penetračná	penetračný náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S06 NOSNÁ STENA MAĽBA, OBKLAD Σ285



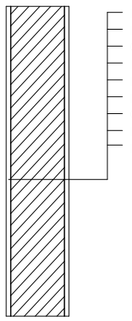
Povrchová	interiérová maľba
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný náter
Nosná	železobetón, hr. 250mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S07 NOSNÁ STENA OBKLAD, OBKLAD Σ290



Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Nosná	železobetón, hr. 250mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S08 MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA MAĽBA, MAĽBA Σ205



Povrchová	interiérová maľba
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 175mm
Penetračná	penetračný náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

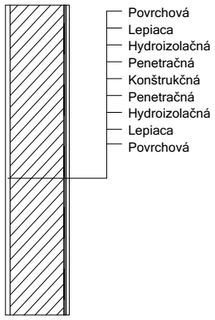
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY STIEN
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.4	LS 2025

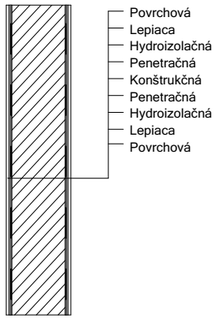
ARCHICAD EDUCATION VERSION

S09 MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA MAĽBA, OBKLAD Σ210



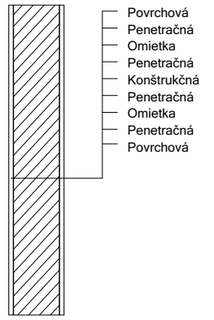
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 175mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S10 MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA OBKLAD, OBKLAD Σ215



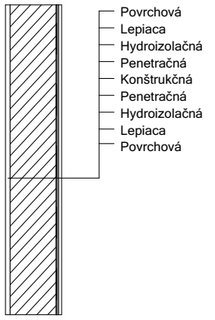
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 175mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S11 PRIEČKA MAĽBA, MAĽBA Σ180



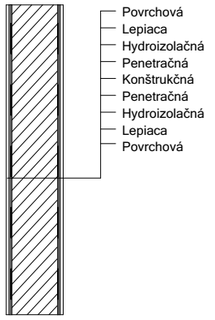
Povrchová	interiérová maľba
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 150mm
Penetračná	penetračný náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Povrchová	interiérová maľba

S12 PRIEČKA MAĽBA, OBKLAD Σ185



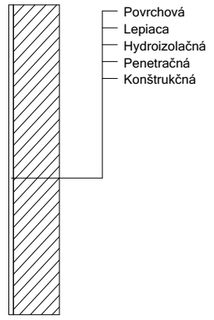
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 150mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S13 PRIEČKA OBKLAD, OBKLAD Σ190



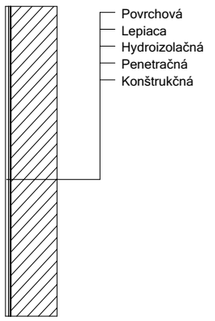
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 150mm
Penetračná	penetračný náter
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm

S14 PRIEČKA MAĽBA, ŠACHTA Σ165



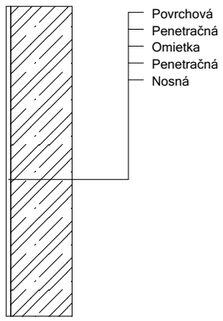
Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 150mm

S15 PRIEČKA OBKLAD, ŠACHTA Σ170



Povrchová	keramický obklad 200x200 + špárovacia hmota, hr. 15mm
Lepiaca	lepiaca hmota na bázy cementu hr.5mm
Hydroizolačná	elastická tenkovrstvá stierka
Penetračná	penetračný náter
Konštrukčná	vápenopieskové tvárnice, hr. 150mm

S16 VÝŤAHOVÁ STENA MAĽBA, ŠACHTA Σ215



Povrchová	interiérová maľba
Penetračná	penetračný akrylátový náter
Omietka	vápenocementová omietka, hr. 15mm
Penetračná	penetračný náter
Nosná	železobetón, hr. 200mm

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

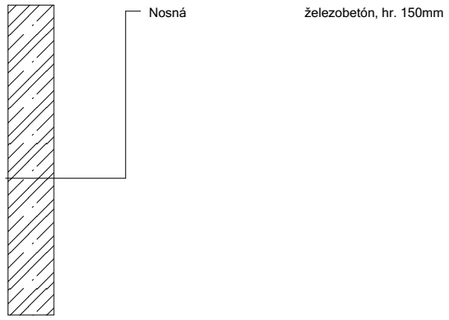
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY STIEN
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

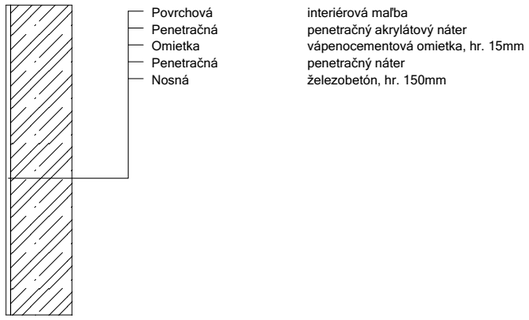
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.5	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

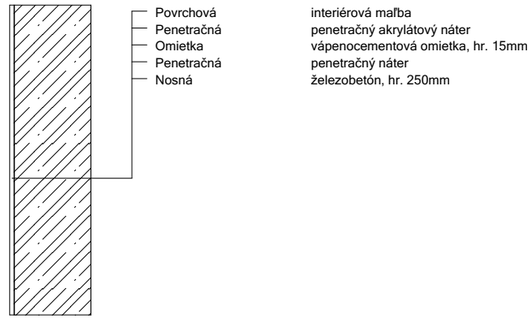
S17 VÝŤAHOVÁ STENA ŠACHTA, ŠACHTA Σ150



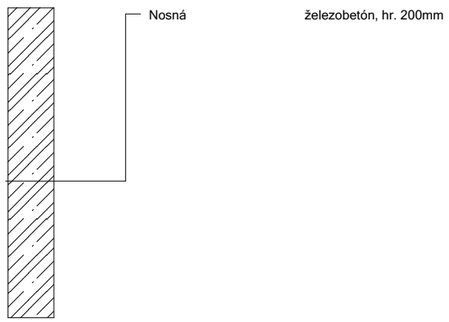
S18 VÝŤAHOVÁ STENA MAĽBA, ŠACHTA Σ165



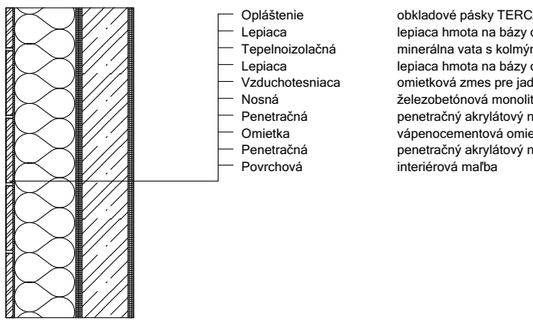
S19 NOSNÁ STENA MAĽBA, ŠACHTA Σ265



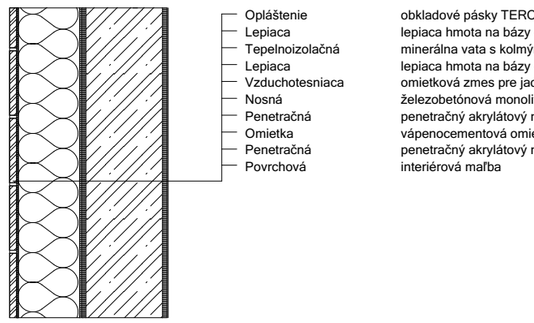
S20 VÝŤAHOVÁ STENA ŠACHTA, ŠACHTA Σ200



S22 OBVODOVÁ STENA S OBKLADOVÝMI PÁSKAMI Σ213



S22 OBVODOVÁ STENA S OBKLADOVÝMI PÁSKAMI Σ513



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

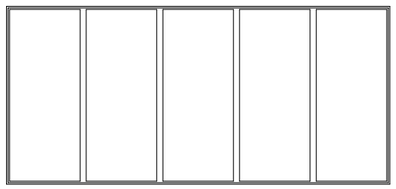
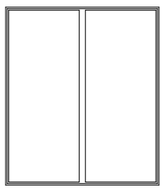
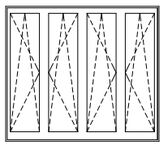
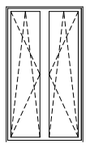
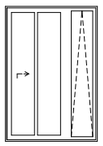
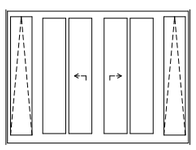
Bytový dom pri železničnom moste

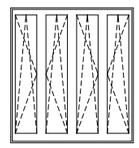
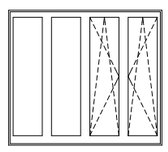
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SKLADBY STIEN
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.4.1.6	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

	ID	šírka	výška	počet	popis
	O01	6250	2900	2	zostava 5 okien s pevným zasklením, 1 okno veľkosti1250mm, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit,izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K01pozinkovaným plechom RAL 000 45
	O02	2500	2900	2	zostava 2 okien s pevným zasklením, 1 okno veľkosti1250mm, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit,izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K01pozinkovaným plechom RAL 000 45
	O03	2500	2200	45	štvorkrídle okno, otváravé a sklopné, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K08 pozinkovaným plechom RAL 000 45
	O04	1250	2200	69	dvojkrídle okno, otváravé a sklopné, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K08 pozinkovaným plechom RAL 000 45
	O05	1500	2200	32	zostava posúvneho okna na koľajniciach a okna otváravého a sklopného, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo
	O06	3000	2200	4	zostava 2 posúvnych okien na koľajniciach a 2 okien otváravých a sklopných, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo

	ID	šírka	výška	počet	popis
	O07	2000	2200	2	štvorkrídle okno, otváravé a sklopné, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K08 pozinkovaným plechom RAL 000 45
	O08	2500	2900	5	štvorkrídle okno, dvojica zasklenia je tvorená požiarnym sklom a je neotváravá, druhá dvojica je otváravá a sklopná, hliníkový rám matný RAL 000 45, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K08 pozinkovaným plechom RAL 000 45

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

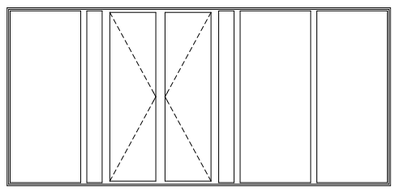
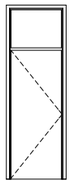
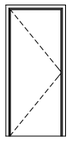
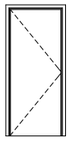
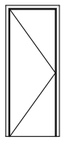
Bytový dom pri železničnom moste

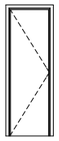
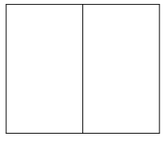
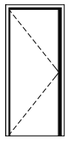
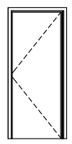
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA OKIEN
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.4.2.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

	ID	šírka	výška	počet	popis
	D01	6250	2900	3	zostava dvojkrídlových dverí a 5 okien s pevným zasklením, vchodové dvere, bezbariérové, hliníkový rám matný RAL 000 45, nerezové kovanie aj kľučka, zdola kotvené do izolácie purenit, izolačné trojsklo, zo strán oplechovanie K01pozinkovaným plechom RAL 000 45
	D02	900	2800	3	vchodové dvere, bezbariérové, oceľové, lakované RAL 000 45, hliníkový rám matný RAL 000 45, nerezové kovanie aj kľučka, zdola kotvené do izolácie purenit, nadsvetlík z pevného zasklenia, izolačné trojsklo
	D03	900	2100	4	exteriérové dvere, bezbariérové, oceľové, lakované RAL 000 45, hliníkový rám matný RAL 000 45, nerezové kovanie aj kľučka, zdola kotvené do izolácie purenit
	D04	900	2100	6	interiérové dvere, jednokrídlé, kovové pozinkované, lakované RAL 000 45, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D05	800	2100	3	interiérové dvere, jednokrídlé, lakované RAL 000 45, MDF jadro, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D06	1000	2100	23	výťahové dvere osobného výťahu Schindler 3000, posuvné do jednej strany, ozn výrobcu: flint linen steel 304

	ID	šírka	výška	počet	popis
	D07	800	2100	6	interiérové dvere, jednokrídlé, lakované RAL 000 45, MDF jadro, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D08	2500	2200	3	dvere autovýťahu, posuvné do dvoch strán, oceľové, lakované RAL 000 45
	D09	900	2100	8	interiérové dvere, plynotesné, jednokrídlé, kovové pozinkované, lakované RAL 000 45, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D10	900	2100	12	interiérové dvere, jednokrídlé, kovové pozinkované, lakované RAL 000 45, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

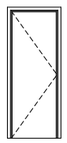
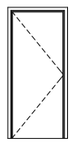
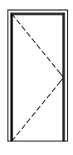
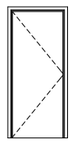
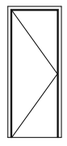
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA DVERÍ
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.4.2.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

	ID	šírka	výška	počet	popis
	D11	800	2100	54	interiérové dvere, jednokrídlé, lakované RAL 000 45, MDF jadro, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D12	900	2100	41	vchodové dvere do bytov, jednokrídlé, kovové pozinkované, lakované RAL 000 45, obložková oceľová bezpečnostná zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D13	800	2100	4	interiérové dvere, jednokrídlé, lakované RAL 000 45, MDF jadro, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D14	700	2100	6	interiérové dvere, jednokrídlé, lakované RAL 000 45, MDF jadro, obložková zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka
	D15	900	2100	3	exteriérové dvere, jednokrídlé, kovové pozinkované, lakované RAL 000 45, obložková oceľová bezpečnostná zárubňa, nerezové kovanie aj kľučka

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

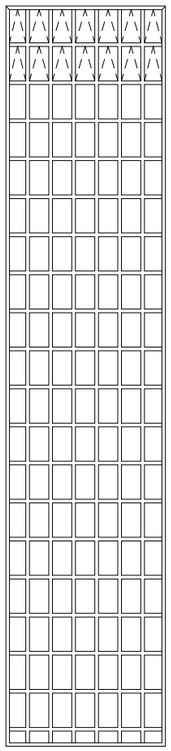
Bytový dom pri železničnom moste

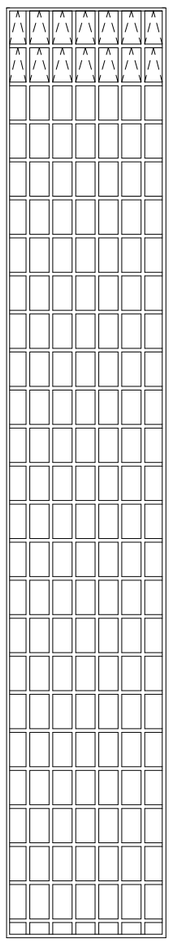
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA DVERÍ
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.4.2.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

	ID	šírka	výška	počet	popis
	LOP01	2600	12060	1	presklenná LOP stena, izolačné trojsklo, horizontálne profily 50x150mm, vertikálne profily 80x200mm, hliníkový rám lakovaný RAL 000 45, dva horné rady sklopné, slúžia na odvetranie CHÚC-A, veľkosť jednotlivých segmentov 620x375mm, bočné: 620x340mm, spodné: 280x375mm

	ID	šírka	výška	počet	popis
	LOP02	2600	15160	1	presklenná LOP stena, izolačné trojsklo, horizontálne profily 50x150mm, vertikálne profily 80x200mm, hliníkový rám lakovaný RAL 000 45, dva horné rady sklopné, slúžia na odvetranie CHÚC-A, veľkosť jednotlivých segmentov 620x375mm, bočné: 620x340mm, spodné: 280x375mm

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

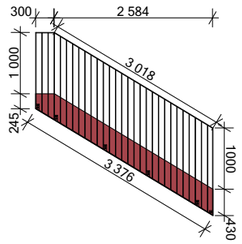
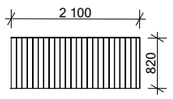
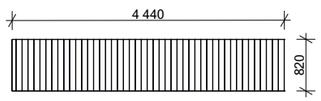
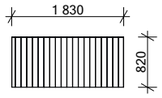
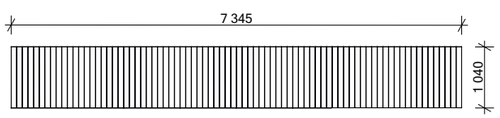
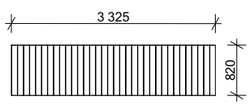
Bytový dom pri železničnom moste

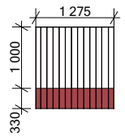
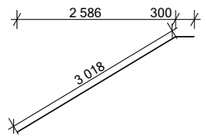
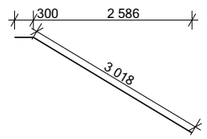
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA LOP
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.4.2.4	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

	ID	dĺžka	počet	popis
	Z01	2884	14	oceľové zábradlie, výška 1000mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, 6 kotviacich bodov, kotvenie do žb schodiska chemickými kotvami, lakované RAL 3003, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z02	2100	8	oceľové zábradlie, výška 820mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, kotviace body na bokoch do nosných stien chemickými kotvami, lakované RAL 000 45, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z03	4440	4	oceľové zábradlie, výška 820mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, kotviace body na bokoch do nosných stien a v strede do atiky lodžie chemickými kotvami, lakované RAL 000 45, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z04	1830	8	oceľové zábradlie, výška 820mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, kotviace body na bokoch do nosných stien chemickými kotvami, lakované RAL 000 45, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z05	7345	3	oceľové zábradlie, výška 1040mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, kotviace body v spodnej časti do atiky terasy chemickými kotvami, lakované RAL 000 45, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z06	3325	8	oceľové zábradlie, výška 820mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, kotviace body na bokoch do nosných stien a v strede do atiky lodžie chemickými kotvami, lakované RAL 000 45, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, rozostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi

	ID	dĺžka	počet	popis
	Z07	1275	13	oceľové zábradlie, výška 1000mm, hl. nosné prvky hrúbky 8mm, ostatné prvky hrúbky 6mm, 2 kotviace body, kotvenie do žb schodiska chemickými kotvami, lakované RAL 3003, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm, royostupy 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
	Z08	2886	9	oceľové zábradlie kotvené 1000mm nad podlahou, hrúbka madla 8mm, šírka 40 mm, 3 kotviace body, kotvenie do stien, lakované RAL 3003
	Z09	2886	9	oceľové zábradlie kotvené 1000mm nad podlahou, hrúbka madla 8mm, šírka 40 mm, 3 kotviace body, kotvenie do stien, lakované RAL 3003

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

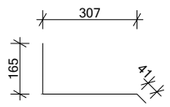
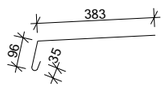
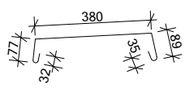
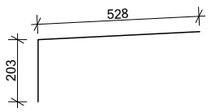
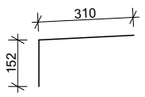
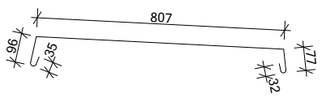
Bytový dom pri železničnom moste

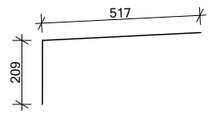
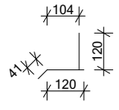
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA ZÁM. PRVKOV
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.1.2.4.2.5	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ID	popis
 K01	oplechovanie okna v parteri pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm RAL 000 45 rozvinutá šírka 513mm
 K02	parapet okien pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm RAL 000 45 rozvinutá šírka 514mm
 K03	oplechovanie atiky lodžie pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm RAL 000 45 rozvinutá šírka 613mm
 K04	kotviaci plech pre atiku lodžie pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm rozvinutá šírka 731mm
 K05	kotviaci plech pre atiku lodžie pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm rozvinutá šírka 462mm
 K06	oplechovanie atiky strechy pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm RAL 000 45 rozvinutá šírka 1047mm

ID	popis
 K07	kotviaci plech pre atiku strechy pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm rozvinutá šírka 726mm
 K08	oplechovanie okna v parteri pozinkovaný hliníkový plech hrúbka 0,7mm RAL 000 45 rozvinutá šírka 321mm

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TABUĽKA KLEMP. PRVKOV
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100, 1:20	D.1.1.2.4.2.6	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	DETAIL FASÁDY
ČASŤ	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20	D.1.1.2.5.1	LS 2025

D.1.2

TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.2.2.1.1 Koordinačná situácia

D.1.2.2.1.2 Pôdorys 2PP

D.1.2.2.1.3 Pôdorys 1PP

D.1.2.2.1.4 Pôdorys 1NP

D.1.2.2.1.5 Pôdorys typické NP

D.1.2.2.1.6 Pôdorys 6NP

D. 1.2.2.1.7 Pôdorys strecha

D.1.2.1

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.2.1.1	POPIS STAVBY	2
D.1.2.1.2	VZDUCHOTECHNIKA	2
	Bilančné výpočty	
D.1.2.1.3	VYKUROVVANIE	5
	Potreba teplej vody	
	Návrh zdroja tepla	
D.1.2.1.4	VODOVOD	7
	Bilancia potreby vody	
D.1.2.1.5	KANALIZÁCIA	7
D.1.2.1.6	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA	9
D.1.2.1.7	ELEKTROROZVODY	9
D.1.2.1.8	FOTOVOLTAIKA	9
D.1.2.1.9	PLYNOVOD	9
D.1.2.1.10	HROMOZVOD	9

D.1.2.1.1 POPIS STAVBY

Adresa: ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika

Jedná sa o nárožný bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami, a dvomi podzemnými. V podzemí sa nachádza parkovanie. V parteri bytového domu sú umiestnené komerčné priestory prístupné z komunikácie a vo zvyšných nadzemných podlažiach sú bytové jednotky.

Bytový dom je na nároží dvoch ulíc. Skladá sa z dvoch hmôt. Jedna je v tvare L, so šiestimi podlažiami v časti nárožia, zapusteným šiestym podlažím zo strany ulice Nádražní a piatimi podlažiami na strane ulice U železničního mostu. Druhá hmota objektu je umiestnená vo vnútrobloku. Má štyri podlažia a je pavlačového typu.

Pozemok sa nachádza na rohu ulíc Nádražní a U železničního mostu v mestskej časti Praha 5, Smíchov. Z týchto ulíc je prístupný a nachádzajú sa tam vstupy do komerčných jednotiek, vstupy do bytových priestorov, podjazd do vnútrobloku a vstup do autovýťahu. Parcelné číslo pozemku je 545/5 a jeho výmera je 1966m^2.

V bytovom dome sa nachádza 50 bytových jednotiek od 1kk po 4kk, 3 komerčné jednotky a dve podzemné podlažia s parkovacími miestami.

Zastavaná plocha:	1 320 m^2
Obostavaný priestor:	28 973 m^3
Podlahová plocha bytová:	3 905 m^2
Podlahová plocha komerčná:	440 m^2

D.1.2.1.2 VZDUCHOTECHNIKA

Objekt je rozdelený do štyroch systémov vetrania.

BYTOVÉ JEDNOTKY

Bytové jednotky sú vetrané lokálnymi rekuperačnými jednotkami. Pre každý byt je navrhnutá jedna jednotka umiestnená v podhľade kúpeľní pripojená v inštalačnej šachte na vzduchotechnické potrubie, ktoré získava čistý vzduch nad strechou a znečistený vzduch vypúšťa nad strechu. V bytoch funguje rovnotlaký systém s prívodom vzduchu do obytných miestností a odvodom z kúpeľne, kuchyne a toalety. Digestor je odvetrávaný samostatne. Potrubie VZT je vedené v podhľade chodieb a do obytných miestností vedie výduchmi v priečkach.

KOMERČNÉ JEDNOTKY

Komerčné jednotky v parteri fungujú na podobnom princípe ako bytové jednotky, kde je umiestnená jedna rekuperačná jednotka pre jednu komerčnú jednotku. Systém odvetrania je rovnotlaký s prívodom čerstvého vzduchu do komerčného priestoru a odvodu znečisteného vzduchu z hygienického zázemia a samotného komerčného priestoru. Rekuperačná jednotka je pripojená na samostatné VZT potrubie v inštalačnej šachte. Potrubie VZT je vedené do výduchov v podhľade.

GARÁŽ

Priestory garáže sú odvetrávané podtlakovým vetraním. Čistý vzduch je do nich vedený cez VZT potrubie umiestnené v inštalačných šachtách ventilátormi s ohrevom vzduchu umiestnených v1NP. Znečistený vzduch je podobne ako čistý vyvádzaný ventilátormi do vnútrobloku v 1NP. V 1PP a 2PP sa nachádzajú sklady bytových jednotiek, ktoré sú odvetrávané pretlakovým vetraním rovnakými potrubiami ako sú garáže. Každý sklad má jeden výduch pre čerstvý vzduch ktorý sa potom medzerami medzi priečkami a stropom dostáva do chodby pred skladmi a z nej prieduchmi vo dverách do parkovacej časti podzemných podlaží. Potrubie VZT je do výduchov v garáži a skladoch vedené voľne pod stropom.

CHÚC A

CHÚC A sú odvetrávané núteným vetraním vedeným inštalačnou šachtou v požiarnom úseku únikovej cesty VZT potrubiami vedúcimi zo strechy. Pre prívod vzduchu je použitý nútený prívod ventilátorom s náhradným zdrojom elektrickej energie (UPS). Na každom podlaží je jeden výduch. Odvod vzduchu je

riešený vetracím okenným otvorom v najvyššom mieste CHÚC A. Projektovaná výmena vzduchu v chránenej únikovej ceste za hodinu je rovný desaťnásobku objemu únikovej cesty.

D.1.2.1.2.1 BILANČNÉ VÝPOČTY

BYTOVÉ JEDNOTKY

Rýchlosť vzduchu: v=4m/s

Požadovaný odvod znečisteného vzduchu:

Kúpeľňa	90 m^3/h
WC	50 m^3/h
Kuchyňa	150 m^3/h

Požadovaný prísun čistého vzduchu:

Podľa počtu osôb: 25m^3/h.osoba

Systém je rovnotlaký preto sú potrubia VZT v inštalačných šachtách dimenzované pre najväčší celkový objem potrebného vzduchu (V_p alebo $V_č$)

V_p=(x.90+y.50+z.150).p
$V_č$=(os.25).p
A=V/(v.3600)

INŠTALAČNÁ ŠACHTA	Podlažia(p)	Kúp.(x)	WC(y)	Kuch.(z)	Osoby(os)	V_p	$V_č$	A	rozmer
Š-P01.01/N06	5	1	-	1	2	1200	250	0,083	210x400
Š-P01.02/N06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N01.03/N06	5	1	1	1	4	1450	500	0,1007	300x340
Š-N01.04/N06	5	1	1	1	4	1450	500	0,1007	300x340
Š-N01.05/N06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-P01.06/N06	4	1	-	1	2	960	200	0,067	230x300
Š-N01.07/N06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-P01.08/N06	4/1	1/2	-/-	1/1	4/5	1290	525	0,0896	300x300
Š-N01.09/N06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-P01.10/N05	4	2	1	1	5	1640	500	0,114	300x400
Š-N01.11/N05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N01.12/N05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N01.13/N05	4	1	1	1	5	1160	500	0,081	400x210
Š-N01.14/N05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-P01.15/N05	4	1	-	1	2	960	200	0,067	230x300
Š-N01.16/N05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N01.17/N05	4	2	1	1	5	1640	500	0,114	300x400

KOMERČNÉ JEDNOTKY

Požadovaný prísun čistého vzduchu:

Podľa počtu osôb: 50m^3/h.zamestnanec

Podľa objemu vymeneného vzduchu: intenzita vetrania n=0,5 (výmena polovice objemu vzduchu za 1h)

Požadovaný odvod znečisteného vzduchu:

Umývadlo	30m^3/h
WC	50m^3/h

Komerčná jednotka 1:

Počet zamestnancov: 3 $V_č$=3.50=150 m^3/h
Počet WC: 2

Počet umývadiel: 2 V_z=2.50+2.30=160 m^3/h
Objem priestoru: V=626m^3 $V_č$=626.0,5=313 m^3/h
V_p=313 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=3m/s
A= V_p/(v.3600)=313/(3.3600)
A=0,029 m^2
Potrubie: **150x200mm**

Komerčná jednotka 2:

Počet zamestnancov: 2 $V_č$=2.50=100 m^3/h
Počet WC: 2
Počet umývadiel: 1 V_z=2.50+1.30=130 m^3/h
Objem priestoru: V=252m^3 $V_č$=252.0,5=126 m^3/h
V_p=126 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=3m/s
A= V_p/(v.3600)=126/(3.3600)
A=0,0117 m^2
Potrubie: **100x150mm**

Komerčná jednotka 3:

Počet zamestnancov: 3 $V_č$=3.50=150 m^3/h
Počet WC: 2
Počet umývadiel: 2 V_z=2.50+2.30=160 m^3/h
Objem priestoru: V=600m^3 $V_č$=600.0,5=300 m^3/h
V_p=300 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=3m/s
A= V_p/(v.3600)=300/(3.3600)
A=0,028 m^2
Potrubie: **150x200mm**

GARÁŽ

Požadovaný odvod znečisteného vzduchu:
Podľa objemu vymeneného vzduchu: intenzita vetrania n=1 (výmena celého objemu vzduchu za 1h)

Objem vetraného priestoru v 1PP V_{1PP}=3804,91 m^3
Objem vetraného priestoru v 2PP V_{2PP}=3560,36 m^3
V_{celk}= (V_{1PP}+ V_{2PP}).n=7366 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=6m/s
A= V_{celk}/(v.3600)=7366/(6.3600)
A=0,341 m^2
Potrubie: **350x1000mm**

CHÚC A

Požadovaný odvod znečisteného vzduchu:
Podľa objemu vymeneného vzduchu: intenzita vetrania n=10 (výmena 10x objemu vzduchu za 1h)

CHÚC A 1:

Objem vetranej chránenej únikovej cesty: V=665,95 m^3
V_{p1}=V.n=665,9.10=6659,5 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=5m/s
A_1= V_{P1}/(v.3600)=6659,5/(5.3600)
A_1=0,37 m^2
Potrubie: **700x600mm**

CHÚC A 2:

Objem vetranej chránenej únikovej cesty: V=834,6 m^3
V_{p2}=V.n=834,6.10=8346 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=6m/s
A_2= V_{P1}/(v.3600)=8346/(6.3600)
A_2=0,386 m^2
Potrubie: **700x600mm**

CHÚC A 3:

Objem vetranej chránenej únikovej cesty: V=727,53 m^3
V_{p2}=V.n=727,53.10=7275,3 m^3/h
Rýchlosť vzduchu v=6m/s
A_2= V_{P1}/(v.3600)=7275,3/(6.3600)
A_2=0,337 m^2
Potrubie: **700x600mm**

D.1.2.1.3 VYKUROVANIE

Zdrojom tepla objektu je tepelné čerpadlo zem-voda, ktoré zabezpečuje pre objekt vykurovanie a ohrev teplej vody. TČ je umiestnené v technickej miestnosti v 1PP a na hlbinný zemný kolektor ktorým sú zemné vrty je napojené pomocou stúpačiek a potrubí vednými pod základovou konštrukciou. Vrty sú z materiálu PE100 RC s odolnosťou proti bodovému tlaku zeminy.

Vykurovanie je v objekte prevedené stropným vykurovaním s možnosťou chladenia pri spätnom chode tepelného čerpadla zem-voda. Stropné vykurovanie je rozvedené po objekte inštalačnými šachtami z technickej miestnosti v 1PP. V jednotlivých bytoch a komerčných jednotkách sa nachádzajú rozdeľovače a zberače v inštalačných predstenách kúpeľní a hygienických zázemí.

TEPELNÁ STRATA PRESTUPOM

číslo	Konštrukcia	Plocha	Súčiniteľ prestupu tepla	činiteľ teplotnej redukcie	Merná tepelná stráta prestupom
	popis / označenie	A	U	b	H_t
		m^2	W/(m^2K)	-	W/K
1	Stena vonkajšia ťažká, omietka	557,6	0,18	1,00	100,4
2	Stena vonkajšia ťažká, pásky	552,4	0,17	1,00	93,9
3	Stena vonkajšia ťažká, odvetraná	1360,5	0,19	1,00	258,5
4	Stena vonkajšia ťažká, sused	742,1	0,19	1,00	141,0
5	Podlaha komercia nad garážou	703,2	0,16	0,49	55,1
6	Podlaha chodba nad garážou	338,0	0,16	0,49	26,5
7	Podlaha hygienické zázemie nad garážou	36,0	0,16	0,49	2,8
8	Podlaha nad podchodom	58,9	0,16	1,00	9,4
9	Extenzívna strecha	583,7	0,17	1,00	99,2
10	Technologická strecha	458,0	0,19	1,00	87,0
11	Terasa	129,0	0,18	1,00	23,2
12	LOP=pevna vypln 0%	67,9	0,75	1,00	50,9
13	DVERE	35,9	1,20	1,00	43,1
14	OKNÁ	840,2	0,90	1,00	756,2
	Tepelné mosty	6463,3	0,03	1,00	193,9
	Celkem			H_t	**1747,3 W/K**

Q_{vyt}=H_T.(θ_i- θ_i)
Súčiniteľ tepelnej straty prestupom H_T=1747,3W/K
Výpočtová teplota vnútorného vzduchu θ_i=21°C
Výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu θ_e=-12°C

Q_{vyt}=57 660,9 W

TEPELNÁ STRATA VETRANÍM

$Q_{vet}=H_V.(\theta_i-\theta_i).(1-\eta)$

Účinnosť rekuperácie 85%	$\eta=0,85$
Súčiniteľ tepelnej straty vetraním	$H_V=V_i.c_v.\varrho=3015,77W/K$
Množstvo vetracieho vzduchu	$V_i=V_{celk}.0,5=8975,514m^3$
Celkový objem vzduchu	$V_{celk}=17951,027m^3$
Merná tepelná kapacita vzduchu	$c_v=0,28Wh/kg.K$
Hustota vzduchu	$\varrho=1,2kg/m^3$

Q_{vet}=14928,07 W

D.1.2.1.3.1 POTREBA TEPLEJ VODY

OHREV TEPLEJ VODY

Denná spotreba teplej vody:

$V_d=\Sigma n_{1-i}.V_{2P}$

Počet merných jednotiek	n_{1-i}=181 osôb
Spotreba teplej vody pre danú činnosť	$V_{2P}=0,082m^3$/osoba

V_d=14,842 m³/deň

Denná spotreba tepla:

$E_{2p}= V_{2P}.c.\ \Delta t$

c=1,163

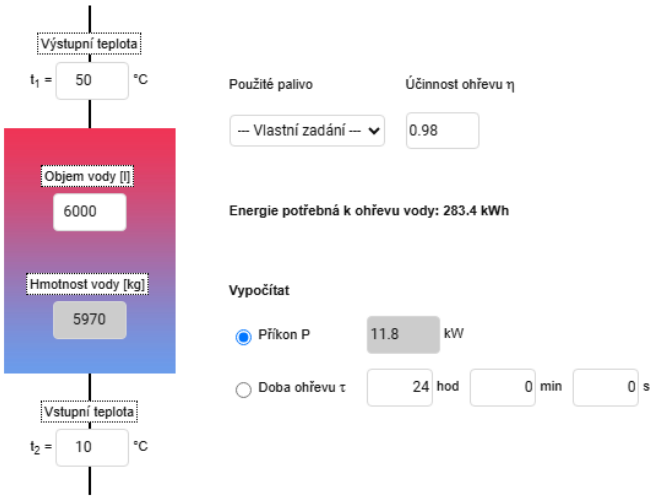
Δt=45°C

E_{2p}=776,8kWh/deň

Veľkosť zásobníku TV:

$v_z=0,4.V_d$=5,94l => 3x2l ZTV (zásobník teplej vody)

Tepelný výkon pre prípravu TV:



Q_{TV}=11,8 kW

D.1.2.1.3.2 NÁVRH ZDROJA TEPLA

$Q_{PRIP}=Q_{VYT}+ Q_{VET}+ Q_{TV}=57,66+14,93+11,8$

Q_{PRIP}=84,39 kW

VÝPOČET POTREBNÝCH VRTOV PRE TEPELNÉ ČERPADLO

1m hĺbky vrtu = 50 W
Q_{PRIP}=85000 W
Celková hĺbka vrtov h_{celk}=85000/50=1700 m
Počet vrtov x=24
Hĺbka jedného vrtu h_v=1700/24=70 m

D.1.2.1.4 VODODOVOD

Objekt je pripojený na vodovodné potrubie v ulici Nádražní vodovodnou prípojkou DN80 z PVC v sklone 1%. Vodomerná sústava je umiestnená vo vodovodnej šachte mimo objekt. Ležaté potrubie prechádza obvodovou stenou do objektu v 1PP, kde sú v technickej miestnosti umiestnené prietokové ventily priame, hlavný uzáver vody a vypúšťacie armatúry, . Ležaté potrubie ďalej pokračuje do tepelného čerpadla a ako samostatné potrubie studenej vody po objekte. Ležaté rozvody sú vedené voľne v podhľade v 1PP. Rozvody sú umiestnené v drážke v stenách, v inštalačných predstenách, v podhľade alebo za kuchynskými linkami a kvôli kompenzácii dĺžkovej rozťažnosti sú niektoré trasy predĺžené. Stúpacie rozvody sú vedené v inštalačných šachtách. Teplá voda je pripravovaná centrálne tepelným čerpadlom zem-voda v technickej miestnosti a je uschovávaná v troch zásobníkoch teplej vody o objeme 2000l.

Požiarne zabezpečenie objektu je zabezpečené požiarnym vodovodom, ktorý je napojený na vnútorný vodovod studenej vody v 1PP a je riešený samostatnou vetvou, ktorá roznáša požiarnu vodu po objekte do protipožiarnych hydrantov. V objekte sa nachádzajú protipožiarne nástenné hydranty typu D s hadicovým systémom s tvarovo stálou hadicou so svetlosťou 19mm, dĺžkou 30m a dostrekom 10m. Nachádzajú sa v priestoroch CHÚC A v každom podlaží objektu. Pre hromadné garáže je navrhnutý systém PHZ s potrubím pre napojenie na vodu v prípade požiaru. Vonkajším zdrojom požiarnej vody je podzemný hydrant napojený na verejný vodovod v ulici U železničního mostu. Hydrant sa nachádza vo vzdialenosti 3m od objektu. Profil vodovodnej prípojky hydrantu je DN100.

D.1.2.1.4.1 BILANCIA POTREBY VODY

PRIEMERNÁ POTREBA VODY

Q_p=q.n (l/deň)
Špecifická potreba vody q=100 l/os.den
Počet jednotiek n=181 osôb
Q_p=18100 l/deň

MAXIMÁLNA DENNÁ POTREBA VODY

Q_{max}= Q_p.k_d (l/deň)
Súčiniteľ dennej nerovnomernosti podľa počtu obyvateľov k_d=1,25
Q_{max}=22625 l/deň

MAXIMÁLNA HODINOVÁ POTREBA VODY

Q_h=(Q_{max}.k_h)/z(l/h)
Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti k_h=2,1
Doba čerpania vody z=24 hod
Q_h=1979,69 l/h

D.1.2.1.5 KANALIIZÁCIA

Vnútorný rozvod kanalizácie objektu je napojený na kanalizačnú stoku pomocou kanalizačnej prípojky, ktorá sa nachádza na ulici U železničního mostu hĺbke 4m pod komunikáciou. Kanalizačná prípojka je z materiálu PVC a veľkosti DN150 a je vedená k stoke pod uhlom 5%. Na verejnú kanalizačnú stoku je napojená odbočkovou tvarovkou. Pripojovacie potrubia sú navrhnuté z PVC v minimálnom sklone 3%. Pripojovacie potrubie vedené od zariaďovacích predmetov záchodov je navrhnuté ako DN100. Pripojovacie potrubie vedené od ostatných zariaďovacích predmetov je navrhnuté ako DN70. Všetky

zariaďovacie predmety majú zápachovú uzávierku. Odpadové splaškové potrubia z PVC sú vedené v inštalačných šachtách a sú odvetrané vetracími potrubiami vedených na strechu inštalačnou šachtou zakončené strešnou výfukovou hlavicou. Zvodové potrubie je vedené pod 1NP voľne stropom v garážach a v niektorých častiach je vedené pod 2NP v podhľade. Revízia a čistenie vnútornej kanalizácie a prípojky je riešené čistiacimi tvarovkami umiestnenými na splaškových potrubiach.

V objekte sa využíva šedá voda zo spŕch, vaní, umývadiel a pračiek. Odpadová voda sa zvádza samostatným potrubím pre šedú vodu. Voda sa očistí v membránovej čističke šedej vody a následne sa skladuje v akumulačnej nádrži na bielu vodu a využíva sa na splachovanie.

VÝPOČET POTRUBIA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
101	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
54	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
51	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
51	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
51	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
99	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$ 0.5 · 19.92 = 10 l/s ???

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$ 10 l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot}$ =	9.96 l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	3 % ???	Rychlost proudění	v =	1.615 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	20.214 l/s ???

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

D.1.2.1. 6 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Odvodnenie plochých striech je riešené vnútorným systémom odvodnenia. Dažďová voda zo striech je zvádzaná cez vpuste v strechách veľkosti DN125 do inštalačných šachiet. Vpuste v strechách majú odvodnenie poistnej hydroizolácie so spätnou klapkou a kontrolnou bankou umiestnenou do podružnej miestnosti v nike v skrini či kuchynskom nábytku. Z terasy v 6NP je voda odvádzaná zatepleným potrubím DN100 v exteriéri budovy vsadeného medzi fasádu budovy a oddeľovaciu priečku balkónov pod odvodnenou terasou. Zo zeminy vo vnútrobloku je zriadené poistné odvodnenie dažďovej vody. Odvodnenie tejto vody je vyriešené v úrovni 2PP vpusťmi, ktoré sa spájajú do zvodného potrubia prechádzajúceho cez chrániacu tvarovku do interiéru, odkiaľ je z úrovne 2PP prečerpávané do 1PP. Dažďové zvody zo striech, terasy na 6NP a z plochy vnútrobloku sú odvádzané do akumulačnej nádrže a sú likvidované priamo na pozemku ako biela voda na splachovanie alebo sú použité na závlahu intenzívnych a extenzívnych striech a zelene vo vnútrobloku.

D.1.2.1.7 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojený na verejnú sieť silnoprúdu v ulici Nádražní prípojkou o dĺžke 0,75m umiestnenou 0,5m pod terénom. Za prípojkou je umiestnený elektromer a elektrická prípojková skriňa, z ktorej je napojený hlavný rozvádzač umiestnený v elektro miestnosti v 1NP. V tejto miestnosti sa nachádza aj záložný zdroj energie napojený na hlavný rozvádzač, batéria z fotovoltaických panelov a menič/striedač. Na hlavný rozvádzač sú napojené jednotlivé podlažné rozvádzače, vždy je jeden na jedno schodiskové jadro, z ktorého sú následne ťahané rozvody do rozvádzačov komerčných jednotiek a bytových rozvádzačov. Rozvody sú ťahané v drážkach stien, v podhľadoch stropov alebo voľne pod stropom. Detailnejšie riešenie elektrorozvodov nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

D.1.2.1.8 FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaické panely sú umiestnené na streche nad 6NP v počte 40ks. Ich rozmer je 1134x1722x35mm, výkon 410Wp a účinnosť 20,97%. Na streche sú umiestnené pod sklonom 33° smerujúce na juh. Akumulovaná elektrická energia je z nich vedená do elektro miestnosti, kde sa napája na menič/streiedač a z neho do batérie pre ukladanie energie ako záložný zdroj energie. Elektrina vyrobená fotovoltaikou je využívaná aj na zapojenie tepelného čerpadla.

D.1.2.1.9 PLYNOVOD

V objekte nie je zavedený plynovod.

D.1.2.1.10 HROMOZVOD

Objekt je chránený proti blesku hromozvodom. Detailné riešenie hromozvodu nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

D.1.2.2

VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.1.2.2.1 CHARAKTERISTICKÉ PÔDORYSY

D.1.2.2.1.1 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

D.1.2.2.1.2 PÔDORYS 2PP

D.1.2.2.1.3 PÔDORYS 1PP

D.1.2.2.1.4 PÔDORYS 1NP

D.1.2.2.1.5 PÔDORYS TYPICKÉ NP

D.1.2.2.1.6 PÔDORYS 6NP

D. 1.2.2.1.7 PÔDORYS STRECHA

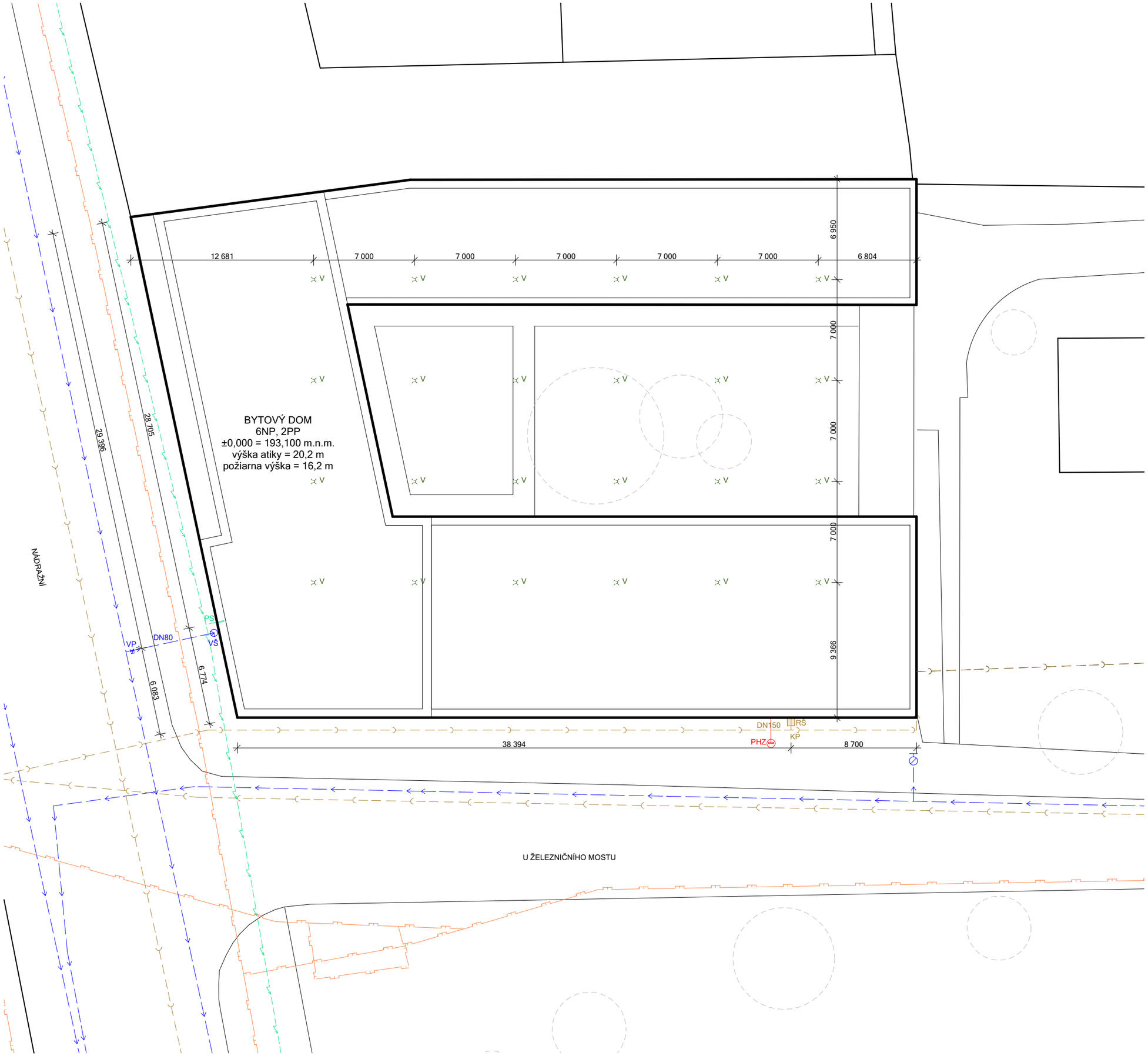
ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA ČIAR

- verejná sieť splaškovej kanalizácie
- verejná sieť vodovodu
- verejná sieť plynovodu
- verejná sieť elektriny VN

LEGENDA ZNAČENIA

- V — vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
- RŠ — retenčná šachta
- KP — kanalizačná prípojka
- PS — elektrická prípojková skriňa
- VP — vodovodná prípojka
- VŠ — vodovodná šachta
- požiarny hydrant podzemný
- prípojka pre systém PHZ



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

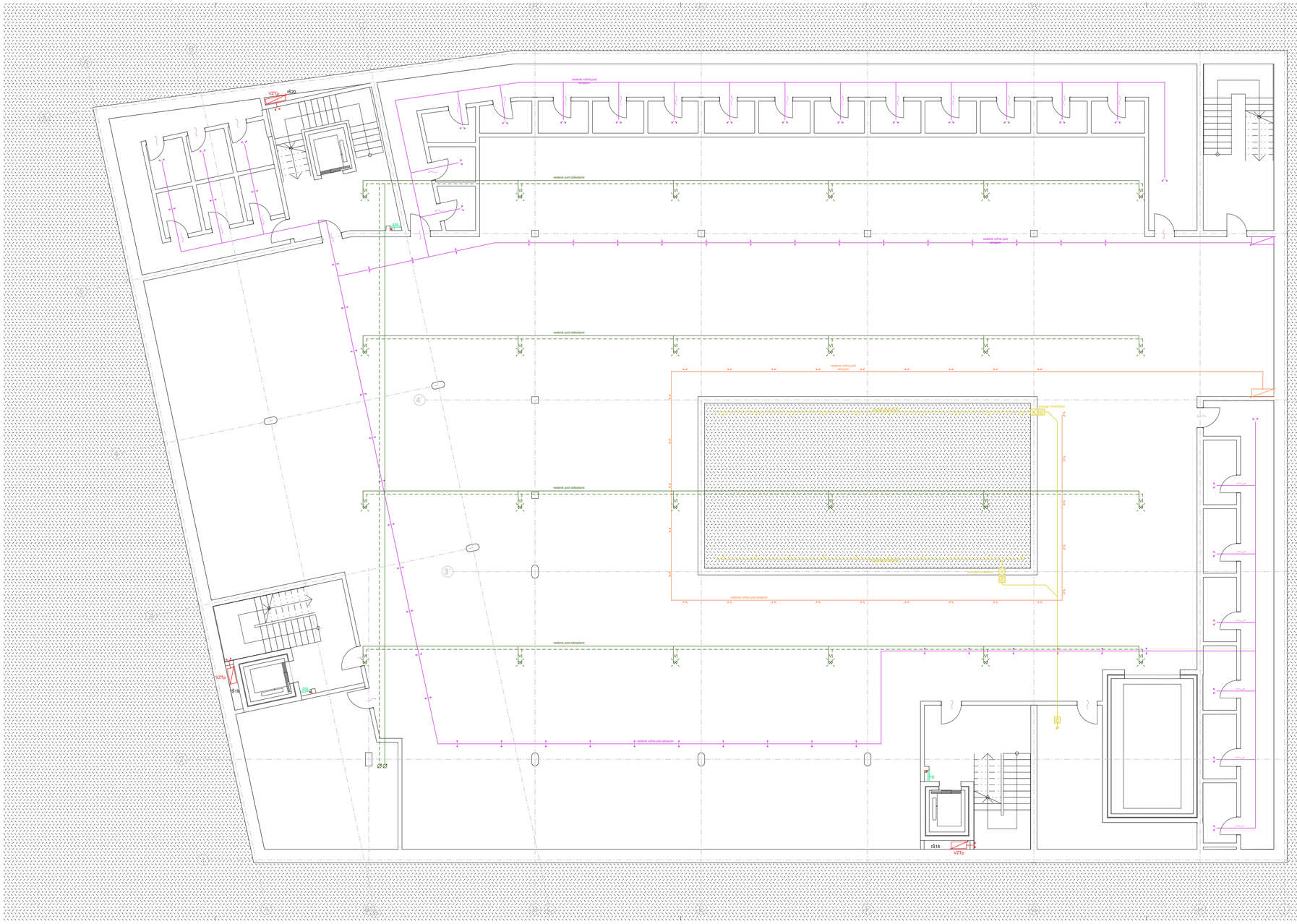
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	SITUÁCIA
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.1.2.2.1.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ČIAR

- privod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- privod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - privod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - privod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

iŠ_	inštalačná šachta
REK	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdv	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant
	PHZ

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

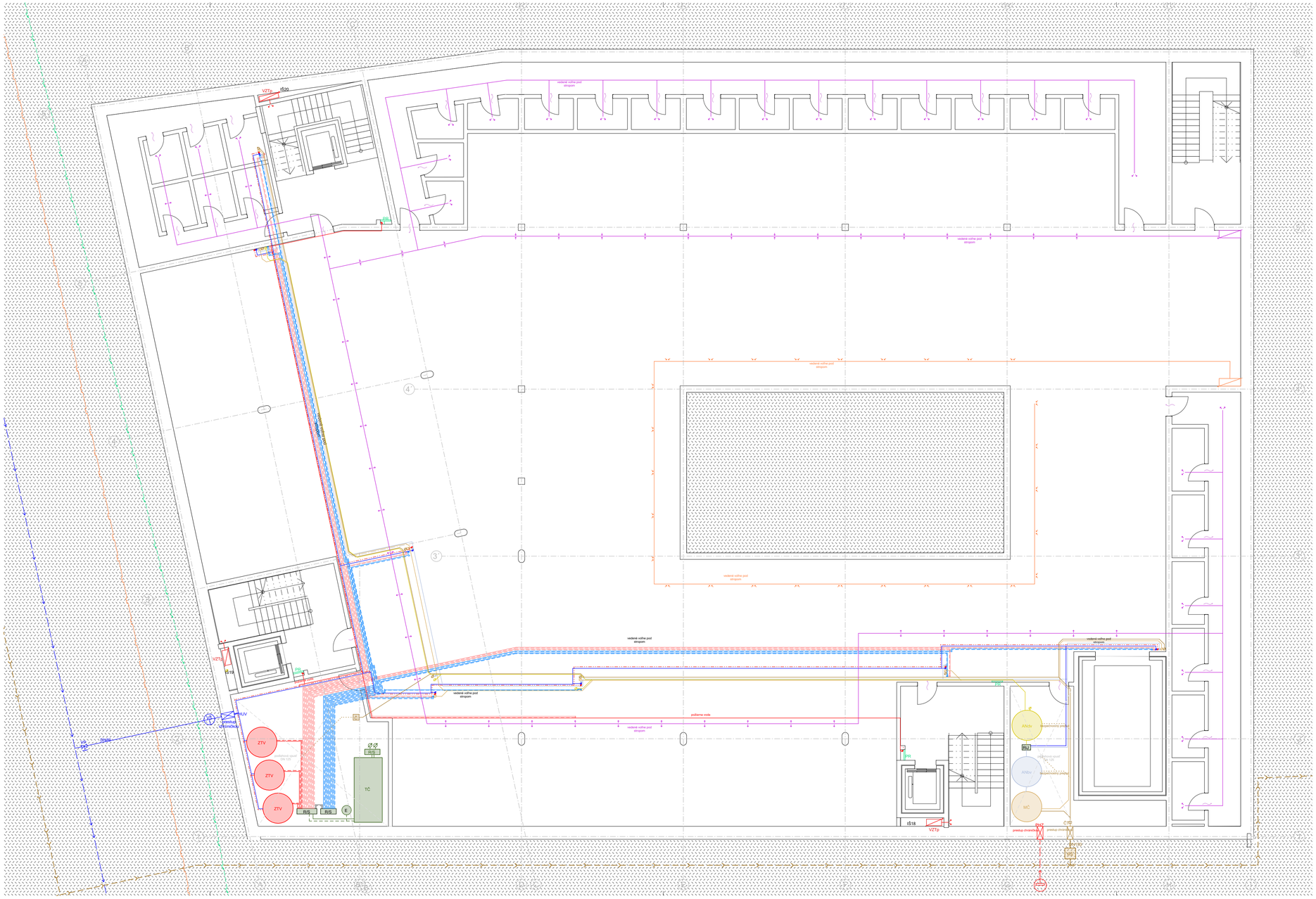
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 2PP
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.2.2.1.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ČIAR

- privod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- privod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - privod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - privod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

iš_	instalačná šachta
REJ	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RIJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdv	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANšv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant
	PHZ
	prípojka pre systém PHZ

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

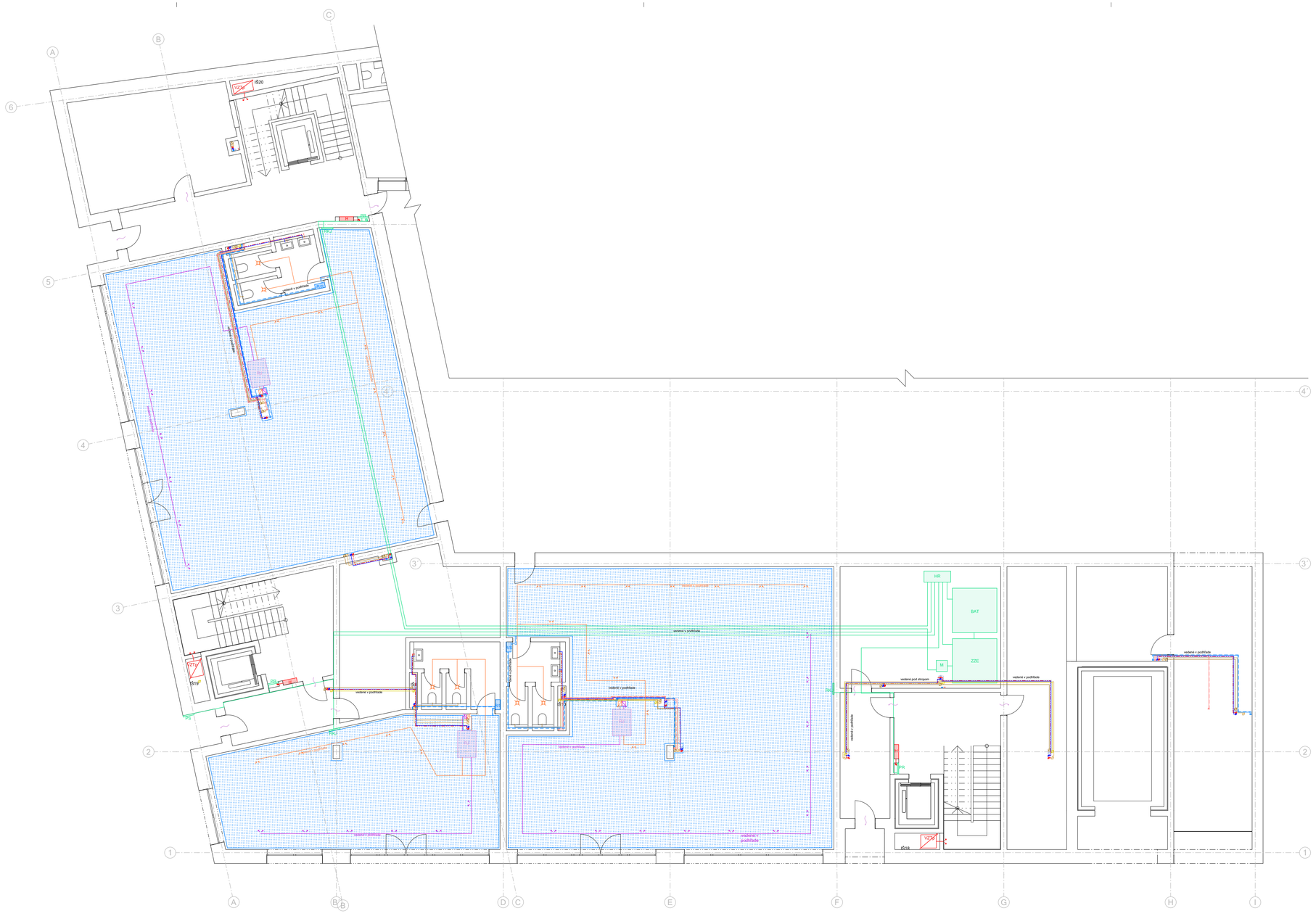
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 1PP
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.2.2.1.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ČIAR

- privod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- privod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - privod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - privod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

iŠ_	instalačná šachta
VZ	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdV	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 1NP
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.2.2.1.4	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA ČIAR

- privod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- privod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - privod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - privod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

iŠ_	instalačná šachta
REK	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdV	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

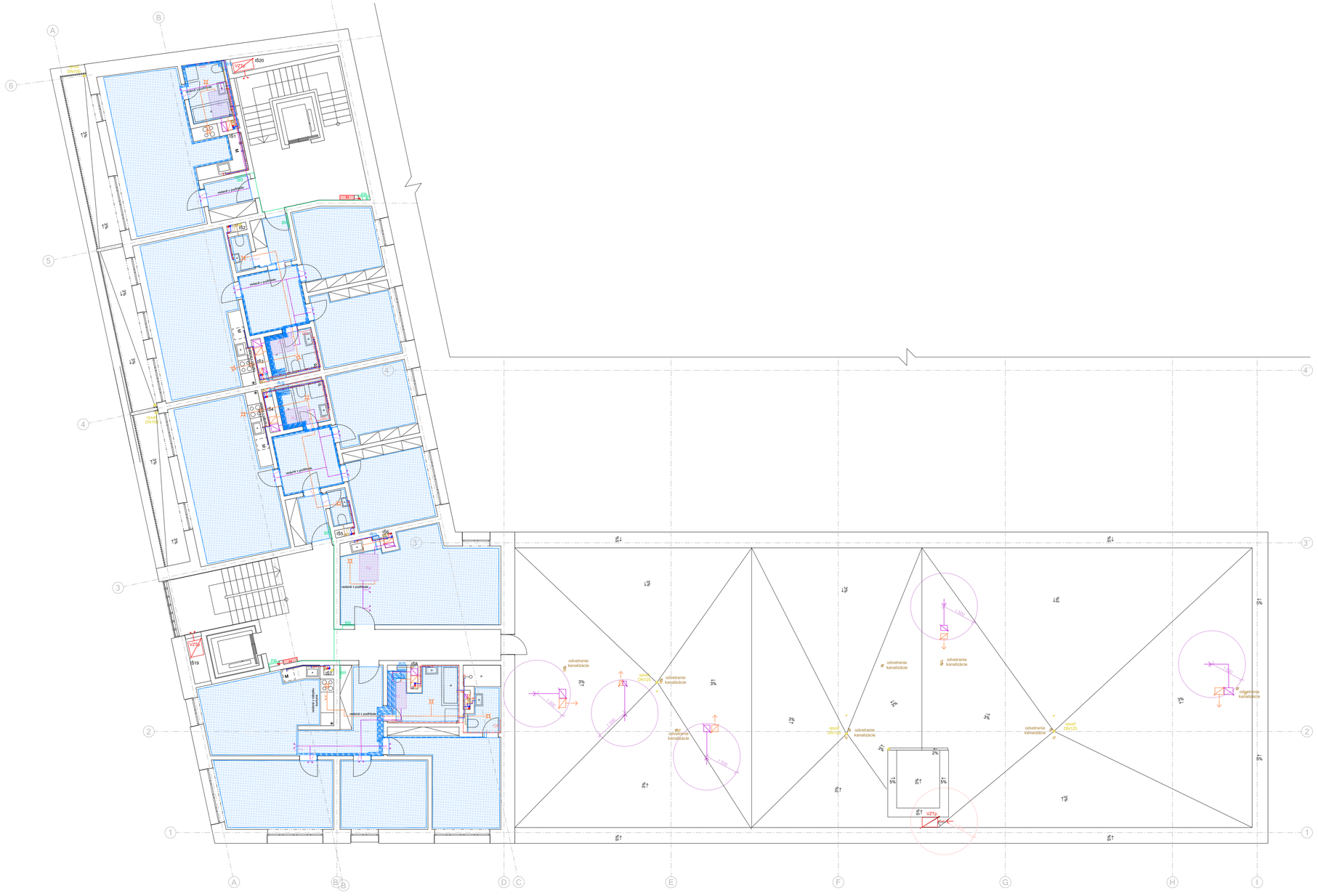
BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS TYPICKÉ NP
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU
AKADEMICKÝ ROK	
1:100	D.1.2.2.1.5
LS 2025	

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ČIAR

- privod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- privod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - privod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - privod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

IŠ	instalačná šachta
REK	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdv	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

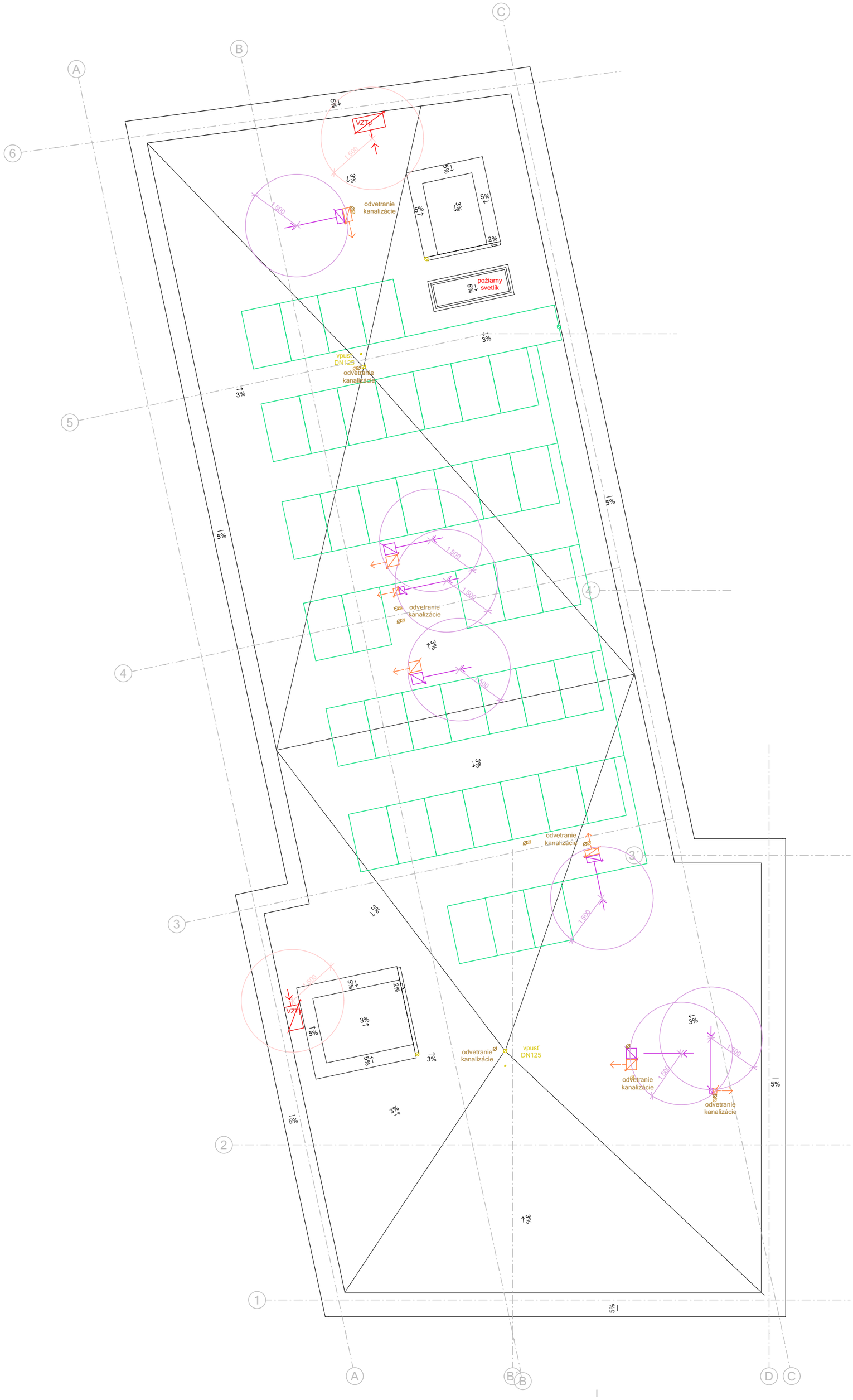
BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 6NP
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU
AKADEMICKÝ ROK	
1:100	D.1.2.2.1.6
LS 2025	

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA ČIAR

- prívod čistého vzduchu
- odvod znečisteného vzduchu
- prívod čistého vzduchu pre CHÚC A
- vedenie silnoprúdu
- kanalizácia - splašková voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vodovod - biela voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vykurovanie - prívod
- vykurovanie - odvod
- stropné vykurovanie/chladenie - prívod
- stropné vykurovanie/chladenie - odvod
- tepelné čerpadlo - prívod
- tepelné čerpadlo - odvod
- požiarna voda

LEGENDA ZNAČENIA

IŠ_	instalačná šachta
RJ	rekuperačná jednotka
VZTč	vzduchotechnické potrubie - čistý vzduch
VZTz	vzduchotechnické potrubie - znečistený vzduch
VZTp	vzduchotechnické potrubie pre CHÚC - čistý vzduch
PR	podlažný rozvádzač
BR	bytový rozvádzač
R/S	rozdeľovač/zberač pre stropné vykurovanie
OR	vykurovací rebrík
HR	hlavný rozvádzač
BAT	batéria
ZZE	záložný zdroj energie
M	menič/striedač
PS	elektrická prípojková skriňa
ZTV	zásobník teplej vody 2000l
R/S	rozdeľovač/zberač tepelného čerpadla zem/voda
RIJ	riadiaca jednotka
TČ	tepelné čerpadlo zem/voda
V	vrt tepelného čerpadla pod základmi do hĺbky 70m
ANdv	akumulačná nádrž dažďovej vody
Č	čerpadlo
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
MČ	membránova čistiareň šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
RŠ	retenčná šachta
KP	kanalizačná prípojka
HUV	hlavný uzáver vody
VP	vodovodná prípojka
VŠ	vodovodná šachta
H	požiarny hydrant

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS STRECHA
ČASŤ	TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.1.2.2.1.7	LS 2025

D.2

STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.2 ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2.3.1 Výkres tvaru základov

D.2.3.2 Výkres tvaru 1PP

D.2.3.3 Výkres tvaru 1NP

D.2.3.4 Výkres tvaru 3NP

D.2.3.5 Výkres tvaru 5NP

D.2.1

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.2.1.1	VSTUPNÉ INFORMÁCIE	2
D.2.1.2	ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE	2
D.2.1.3	ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE	2
D.2.1.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTUKCIE	2
D.2.1.5	POŽIADAVKY NA BEZPEČNOSŤ, TECHNOLÓGIU A KONTROLU	2
D.2.1.6	VSTUPNÉ HODNOTY	3
D.2.1.7	VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZAKLADANIE A ZEMNÉ PRÁCE	3
D.2.1.8	POUŽITÉ PODKLADY	3

D.2.1.1 VSTUPNÉ INFORMÁCIE

Objekt je navrhnutý ako monolitický železobetónový nárožný bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami, a dvomi podzemnými. V podzemí sa nachádza parkovanie. V parteri bytového domu sú umiestnené komerčné priestory prístupné z komunikácie a vo zvyšných nadzemných podlažiach sú bytové jednotky.

Bytový dom je na nároží dvoch ulíc. Skladá sa z dvoch hmôt. Jedna je v tvare L, so šiestimi nadzemnými podlažiami v časti nárožia, zapusteným šiestym podlažím zo strany ulice Nádražní a piatimi podlažiami na strane ulice U železničního mostu. Druhá hmota objektu je umiestnená vo vnútrobloku. Má štyri podlažia, je pavlačového typu a nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Nosný systém je v nadzemných podlažiach tvorený zo železobetónových nosných stien hrúbky 250mm a monolitickej stropnej dosky hrúbky 220mm. V 1NP sú v komerčných priestoroch umiestnené aj stĺpy s prievlakmi. Stavba je založená na vodoneprepustných milánskych stenách do ktorých je votknutá plošná základová doska hrúbky 600mm. V podzemných podlažiach je nosný systém kombinovaný z nosných stien a stĺpov s prievlakmi. Všetky konštrukcie sú navrhnuté z betónu triedy C30/37 a výstuže B500B podľa súboru noriem Eurokód ČSN EN 1990 až ČSN EN 1998. Nosný systém objektu zaisťuje priestorovú tuhosť a bezpečný prenos všetkých účinkov do základovej pôdy.

D.2.1.2 ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Objekt je založený na železobetónovej plošnej základovej doske votknutej do milánskych stien kvôli zaisteniu neprepustnosti vodoy, pretože hladina podzemnej vody v mieste výstavby je v hĺbke 6m. Milánské steny sú uložené 500mm pod vrchnú hranicu bridlice Pražskej pánve Ordovik-Beroun. Na základe informácií z archívneho zemného vrtu hĺbky 13m č. 695911 dostupného od ČGS je táto hranica bridlice 11,7m pod terénom. Milánske steny sú teda založené v hĺbke 12,2 pod nulovou hladinou (193,10m.n.m.). Základová doska je na základovej špáre v hĺbke 7,7m s priehlbňami pre výťahové šachty siahajúce do hĺbky 9,38m. Milánske steny aj základová doska je hrúbky 600mm z betónu triedy C30/37. Pod doskou sa nachádza podkladaný betón hrúbky 150mm, ktorý vytvára stabilný a rovný podklad pre základovú dosku. Kvôli hladiny podzemnej vody je bude nutné stavebnú jamu zaistenú milánskymi stenami očerpať pre zníženie hladiny podzemnej vody pred zahájením stavebných prác na základovej doske.

D.2.1.3 ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný konštrukčný systém je navrhnuté ako kombinovaný stenový systém so stĺpmi, ktoré nesú prievlaky v podlažiach 2PP, 1PP a 1NP. V podlažiach 2NP až 6NP je systém tvorený len z nosných stien. Stĺpy konštrukčného systému sú navrhnuté s rozmermi 300x600mm v časti objektu pod hlavnou budovou a 300x300m v častiach pod extenzívnou strechou parteru a pavlačovou časťou objektu, ktorá nie je predmetom tejto práce. Nosné steny sú hrúbky 250mm. V podzemí sú súčasťou zvislého nosného konštrukčného systému aj milánske steny hrúbky 600mm. Obvodové steny tzv. kvetináča v podzemných častiach objektu sú hrúbky 300mm. Zvislé nosné konštrukcie sú z betónu triedy C30/37 s vystužením oceľou triedy B500B. Maximálnu menovitú hornú medz frakcie kameniva určí technológ.

D.2.1.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTUKCIE

Vodorovné konštrukcie sú vo všetkých podlažiach navrhnuté ako monolitické obojstranne pnuté dosky hrúbky 220mm. V podzemných podlažiach sú stropné dosky votknuté do predom vyfrézovaných drážok milánskych stien. Trieda betónu je C30/37 s vystužením oceľou triedy B500B.

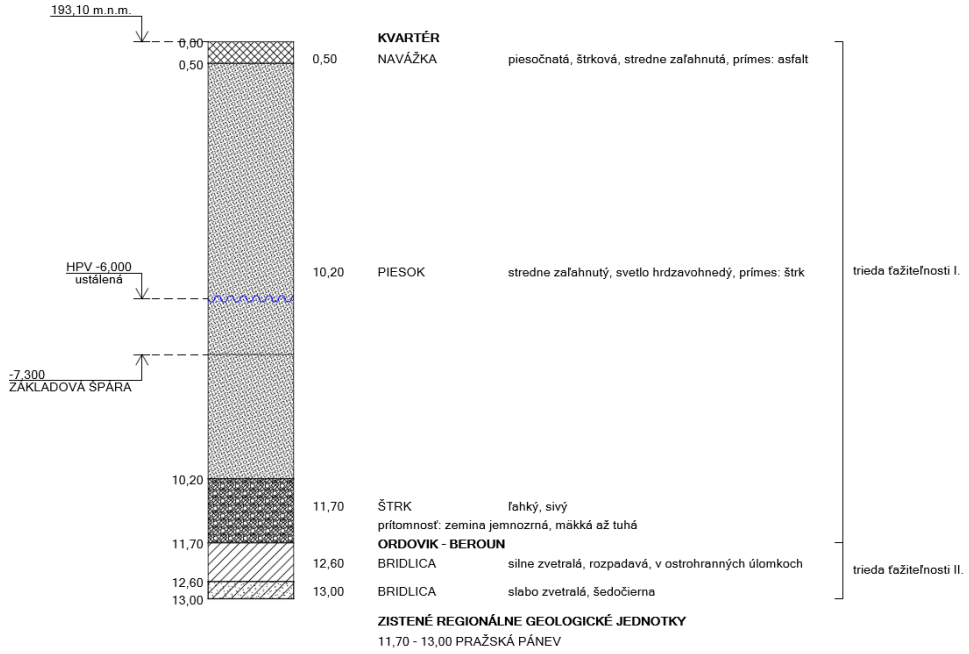
D.2.1.5 POŽIADAVKY NA BEZPEČNOSŤ, TECHNOLÓGIU A KONTROLU

Všetky konštrukcie budú realizované v súlade s platnými normami a predpismi. Použité budú výhradne certifikované materiály. Technologické požiadavky zameriavajú najmä na betonárske práce. Betónovanie sa bude vykonávať podľa normy ČSN EN 13670 a len za vhodných podmienok. Oddebnenie zvislých prvkov bude možné po 2 dňoch, vodorovné konštrukcie bude možné oddebniť po 4 dňoch. Pred samotným betónovaním bude výstuž skontrolovaná oprávnenou osobou.

D.2.1.6 VSTUPNÉ HODNOTY

Betón:	C30/37
Oceľ:	B500B
Snehová oblasť:	I
Veterná oblasť:	I
Užité zaťaženie:	A – bytové priestory D1 – komerčné jednotky F – garáže G – cesta pre požiarnu mobilnú techniku I – technologická strecha H – pochôdzna strecha

D.2.1.7 VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZAKLADANIE A ZEMNÉ PRÁCE



D.2.1.8 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1990 ed. 2: Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021.

ČSN EN 1991-1-1: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN EN 1991-1-3: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN EN 1991-1-4: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN EN 1997-1: Eurokód 7: Geotechnické navrhování – Část 1: Obecná pravidla. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN P ENV 1992-1-1/Z1: Národní příloha k ČSN EN 1992-1-1. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 01 3481: Výkresy stavebních konstrukcí – Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 1988.

D.2.2

ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

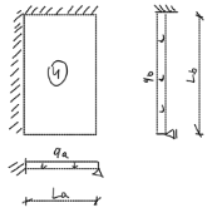
OBSAH

D.2.2.1	NÁVRH A POSÚDENIE STROPNEJ DOSKY NAD 1NP	2
D.2.2.2	NÁVRH A POSÚDENIE PRIEVLAKU V 1NP	5
D.2.2.3	NÁVRH A POSÚDENIE STĹPU V 1NP	8

D.2.2 ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.1 NÁVRH A POSÚDENIE STROPNEJ DOSKY NAD 1 NP

SCHÉMA DOSKY: Obojstranne pnutá, z dvoch strán votknutá, z dvoch prosto uložená

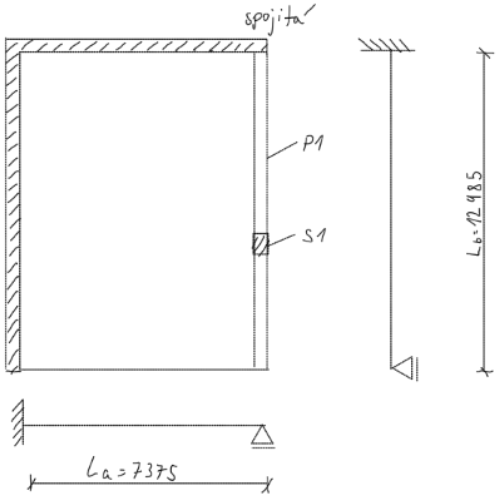


$d = L_b / L_a = 1{,}761$

$\rightarrow a = 18{,}2 \; ; \; b = 175{,}2 \; ; \; c = 0{,}904$

$k_{wa} = \frac{2}{384} \; ; \; k_{ma} = \frac{q}{128}$

$k_{wb} = \frac{2}{384} \; ; \; k_{mb} = \frac{q}{128}$



VSTUPNÉ HODNOTY:

rozpätie dosky: $L_a = 7{,}375$ m

$L_b = 12{,}985$ m

hrúbka dosky: $h = 0{,}22$ m

TRIEDA BETÓN: C 30/37 $f_{ck} = 30$ MPa $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1{,}5} = 20$ MPa

TRIEDA OCEĽ: B500 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1{,}15} = 434{,}78$ MPa

STÁLE ZAŤAŽENIE DOSKY

druh zaťaženia / skladba	hrúbka [m]	obj. tiaž [kN/m³]	g_k [kN/m²]	γ_g	g_d [kN/m²]
dubové drevené parkety	0,016	7,35	0,1176	1,35	0,15876
elastické lepidlo na báze silanu	0,002	0,5	0,001	1,35	0,00135
betónová mazanina + kari sieť	0,052	24	1,248	1,35	1,6848
elastifikovaný EPS	0,040	1,2	0,048	1,35	0,0648
ŽB doska	0,22	25	5,5	1,35	7,425
stropný systém zpevnené trubok	0,01	0,5	0,005	1,35	0,00675
SDK doska + kotvenie	0,0125	1	0,0125	1,35	0,01688
CELKOM:			6,9321		9,3583 kN/m²

PREMENNÉ ZAŤAŽENIE DOSKY

druh zaťaženia	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
kategorie A (bytový dom)	1,5	1,5	2,25
priečky	0,75	1,5	1,125

CELKOM: 3,375 kN/m²

CELKOVÉ ZAŤAŽENIE DOSKY: $\sum (g_d + q_d) = 12,733\ kN/m^2$

zaťaženie v smere a: $f_a = c.f = 0,904 \cdot 12,733 = 11,511$

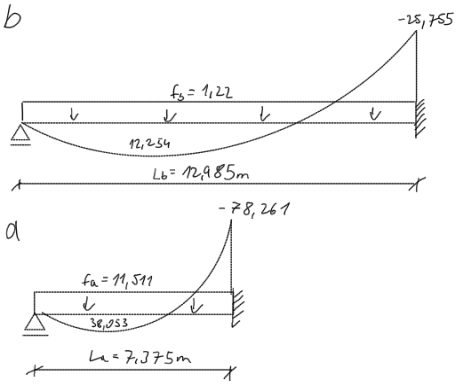
zaťaženie v smere b: $f_b = (1-c).f = (1-,904) \cdot 12,733 = 1,222$

VÝPOČET OHYBOVÉHO MOMENTU:

momenty v poli:

$M_{ap} = \frac{1}{a} \cdot f \cdot L_a^2 = \frac{1}{18,2} \cdot 12,733 \cdot 7,375^2 = 38,053\ kNm$

$M_{bp} = \frac{1}{b} \cdot f \cdot L_b^2 = \frac{1}{175,2} \cdot 12,733 \cdot 12,985^2 = 12,254\ kNm$



momenty nad podporami:

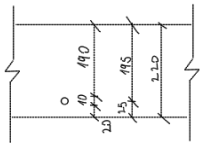
$M_b = -\frac{1}{8} \cdot f_b \cdot L_b^2 = -\frac{1}{8} \cdot 1,222 \cdot 12,985^2 =$

$M_b = -25,755\ kNm$

$M_a = -\frac{1}{8} \cdot f_a \cdot L_a^2 = -\frac{1}{12} \cdot 11,511 \cdot 7,375^2 =$

$M_a = -78,261\ kNm$

NÁVRH A POSÚDENIE VÝZTUŽE:



hrúbka dosky: $h = 0,22m$

krytie výstuže (volím): $c = 0,02m$

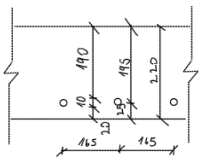
účinná výška prierezu: $d = 0,195m$; $b = 1m$

priemer výstuže (volím): $\emptyset = 0,01m$

$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025m$

$d = h - d_1 = 0,22 - 0,025 = 0,195m$

POLE V SMERE a:



Výpočet plochy výstuže:

$A_s = b.d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{ed}}{b.d^2 f_{cd}}}\right)$

$A_s = 1.0,195 \cdot \frac{20}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2.38,053}{1.0,195^2.20.10^3}}\right) = 4,6067.10^{-4}\ m^2 = 460,67\ mm^2$

volím 6 Ø10 /bm so vzdialenosťou vložiek 165mm, $A_s = 471\ mm^2$

posúdenie výstuže dosky:

$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{471}{1000 \cdot 195} = 0{,}00242 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{471}{1000 \cdot 220} = 0{,}00214 \leq \rho_{max} = 0{,}04$ VYHOVUJE

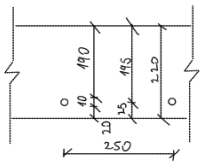
$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 4{,}71 \cdot 10^{-4} \cdot 434{,}78 \cdot 10^3 \cdot 0{,}190 = 38{,}908$ kN m

$z = d - 0{,}4x = 195 - 0{,}4 \cdot 12{,}799 = 190$ mm

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{471 \cdot 434{,}78}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 20} = 12{,}799$

Overenie:

$M_{Rd} = 38{,}908$ kN m $\geq M_{Ed} = 38{,}053$ kN m VYHOVUJE



POLE V SMERE b:

Výpočet plochy výstuže:

$A_s = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$

$A_s = 1 \cdot 0{,}195 \cdot \frac{20}{434{,}78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 12{,}254}{1 \cdot 0{,}195^2 \cdot 20 \cdot 10^3}}\right) = 1{,}457 \cdot 10^{-4}\ m^2 = 145{,}7\ mm^2$

volím 4 Ø10 /bm so vzdialenosťou vložiek 250 mm, $A_s = 314\ mm^2$

posúdenie výstuže dosky:

$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 195} = 0{,}00161 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 220} = 0{,}00143 \leq \rho_{max} = 0{,}04$ VYHOVUJE

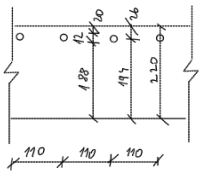
$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 3{,}14 \cdot 10^{-4} \cdot 434{,}78 \cdot 10^3 \cdot 0{,}1916 = 26{,}157$ kN m

$z = d - 0{,}4x = 195 - 0{,}4 \cdot 8{,}533 = 191{,}6$ mm

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 434{,}78}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 20} = 8{,}533$ mm

Overenie:

$M_{Rd} = 26{,}157$ kN m $\geq M_{Ed} = 12{,}254$ kN m VYHOVUJE



VOTKNUTIE V SMERE a:

Výpočet plochy výstuže:

$A_s = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$

$A_s = 1 \cdot 0{,}195 \cdot \frac{20}{434{,}78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 78{,}261}{1 \cdot 0{,}195^2 \cdot 20 \cdot 10^3}}\right) = 9{,}762 \cdot 10^{-4}\ m^2 = 476{,}2\ mm^2$

volím 9 Ø12 /bm so vzdialenosťou vložiek 110 mm, $A_s = 1018\ mm^2$

posúdenie výstuže dosky:

$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1018}{1000 \cdot 195} = 0{,}00822 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{873}{1000 \cdot 220} = 0{,}00463 \leq \rho_{max} = 0{,}04$ VYHOVUJE

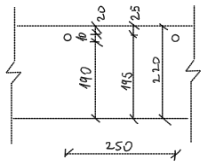
$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 10{,}18 \cdot 10^{-3} \cdot 434{,}78 \cdot 10^3 \cdot 0{,}1859 = 81{,}395$ kN m

$z = d - 0{,}4x = 195 - 0{,}4 \cdot 27{,}66 = 183{,}9\ mm$

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{1018 \cdot 434{,}78}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 20} = 27{,}66\ mm$

Overenie:

$M_{Rd} = 81{,}345\ kN\,m \geq M_{Ed} = 78{,}261\ kN\,m$ VYHOVUJE



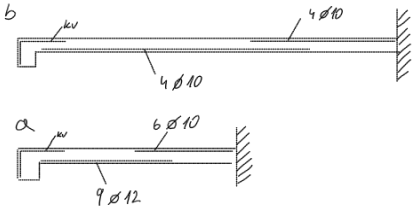
VOTKNUTIE V SMERE b:

Výpočet plochy výstuže:

$A_s = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$

$A_s = 1 \cdot 0{,}195 \cdot \frac{20}{434{,}78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 25{,}755}{1 \cdot 0{,}195^2 \cdot 20 \cdot 10^3}}\right) = 3{,}091 \cdot 10^{-4}\ m^2 = 309{,}1\ mm^2$

volím 4 Ø10 /bm so vzdialenosťou vložiek 250 mm, $A_s = 314\ mm^2$



posúdenie výstuže dosky:

$\rho(a) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 195} = 0{,}00161 \geq \rho_{min} = 0{,}0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 220} = 0{,}00143 \leq \rho_{max} = 0{,}04$ VYHOVUJE

$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 3{,}14 \cdot 10^{-4} \cdot 434{,}78 \cdot 10^3 \cdot 0{,}1916 = 26{,}157\ kN\,m$

$z = d - 0{,}4x = 195 - 0{,}4 \cdot 8{,}533 = 191{,}6\ mm$

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 434{,}78}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 20} = 8{,}533\ mm$

Overenie:

$M_{Rd} = 26{,}157\ kN\,m \geq M_{Ed} = 25{,}755\ kN\,m$ VYHOVUJE

D.2.2.2 NÁVRH A POSÚDENIE PRIEVLAKU V 1 NP

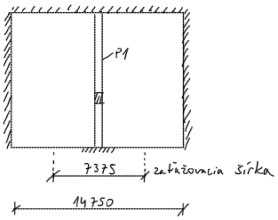
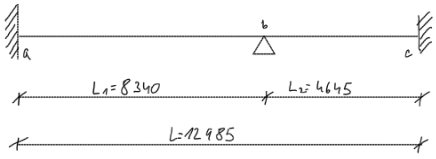


SCHÉMA PRIEVLAKU: 2 ľubovoľné vetknutia



STÁLE ZAŤAŽENIE STROPNÉHO PRIEVLAKU:

druh zaťaženia	g_k [kN/m²]	γ_G	g_d [kN/m²]
stále zaťaženie od dosky (viz. D.2.C.1) → $g_{k,celk} = 6{,}9321 \cdot 7{,}375\ m$	50,95	1,35	68,78
vlastná tiaž. prievlaku $0{,}52 \cdot 0{,}3 \cdot 26 =$	3,9	1,35	5,27

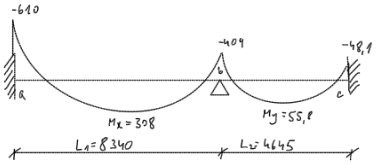
CELKOM: 74,05 kN/m²

PREMENNÉ ZAŤAŽENIE STROJNÉHO PRIEVLAKU:

druh zaťaženia	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
kategorie A (bytový dom)	1,5 . 7,1375	1,5	16,59
priečky	0,75 . 7,375	1,5	8,30

CELKOM: 24,89 kN/m²

CELKOVÉ ZAŤAŽENIE DOSKY: $\sum (g_k + q_k) = 98,94$ kN/m²

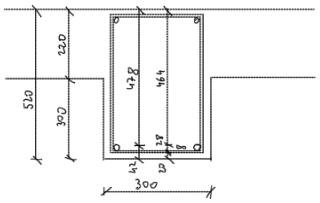


VÝPOČET MOMENTOV V PROGRAME STRIAN:

maximálne momenty nad podporami: $M_a = -64,4$ kNm ; $M_b = -43,2$ kNm ; $M_c = -50,9$ kNm

maximálne momenty medzi podporami: $M_x = 32,5$ kNm ; $M_y = 59$ kNm

NÁVRH A POSÚDENIE VÝZTUŽE:



výška prievlaku: $h = 0,52$ m

krytie výstuže (volím): $c = 0,02$ m

účinná výška prierezu: $d = 0,478$ m

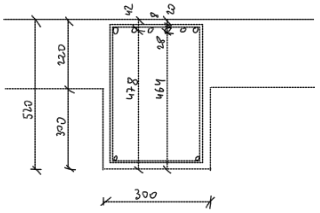
šírka prievlaku: $b = 0,3$ m

priemer výstuže (volím): Ø28mm , strmienok Ø8mm

$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} + \emptyset tr = 0,02 + \frac{0,028}{2} + 0,008 = 0,042$ m

$d = h - d_1 = 0,52 - 0,042 = 0,478$ m

NAD VOTKNUTÍM V a:



Výpočet plochy výstuže:

$$A_s = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$$

$$A_s = 1,0,478 \cdot \frac{20}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 644}{1,0,478^2 \cdot 20 \cdot 10^3}}\right) = 3,3547 \cdot 10^{-3}\ m^2 = 3355\ mm^2$$

volím 6 Ø28 /bm , $A_s = 3695\ mm^2$

posúdenie výstuže prievlaku:

$\rho(a) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{3695}{1000 \cdot 478} = 0,00773 \geq \rho_{min} = 0,0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{3695}{1000 \cdot 520} = 0,00711 \leq \rho_{max} = 0,04$ VYHOVUJE

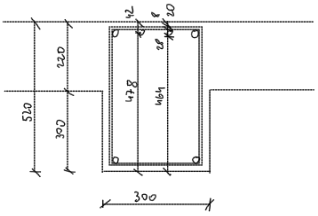
$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 3,695 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,4378 = 703,33$ kNm

$z = d - 0,4x = 478 - 0,4 \cdot 100,41 = 437,8$ mm

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{3695 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 100,4$ mm

Overenie:

$M_{Rd} = 703,33$ kNm $\geq M_{Ed} = 644$ kNm VYHOVUJE



NAD VOTKNUTÍM V b:

Výpočet plochy výstuže:

$$A_s = b.d.\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b.d^2.f_{cd}}}\right)$$

$$A_s = 1.0{,}478.\frac{20}{434{,}78}.\left(1-\sqrt{1-\frac{2.432}{1.0{,}478^2.20.10^3}}\right) = 2{,}187.10^{-3}\,m^2 = 2187\,mm^2$$

volím $4\,\emptyset 28$ /bm , $A_s = 2463\,mm^2$

posúdenie výstuže prievlakov:

$$\rho(c) = \frac{A_s}{b.d} = \frac{2463}{1000.478} = 0{,}00515 \geq \rho_{min} = 0{,}0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b.h} = \frac{2463}{1000.520} = 0{,}0047 \leq \rho_{max} = 0{,}04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

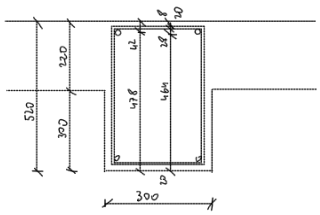
$$M_{Rd} = A_s.f_{yd}.z = 3{,}695.10^{-3}.434{,}78.10^3.0{,}4378 = 483{,}17\,kNm$$

$$z = d - 0{,}4x = 478 - 0{,}4.66{,}9 = 451{,}2\,mm$$

$$x = \frac{A_s.f_{yd}}{0{,}8.b.f_{cd}} = \frac{2463.434{,}78}{0{,}8.1000.20} = 66{,}9\,mm$$

Overenie:

$M_{Rd} = 483{,}17\,kNm \geq M_{Ed} = 432\,kNm$ VYHOVUJE



NAD VOTKNUTÍM V c:

Výpočet plochy výstuže:

$$A_s = b.d.\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b.d^2.f_{cd}}}\right)$$

$$A_s = 1.0{,}478.\frac{20}{434{,}78}.\left(1-\sqrt{1-\frac{2.50{,}9}{1.0{,}48^2.20.10^3}}\right) = 2{,}463.10^{-4}\,m^2 = 246{,}3\,mm^2$$

volím $2\,\emptyset 28$ /bm , $A_s = 1232\,mm^2$

posúdenie výstuže prievlakov:

$$\rho(c) = \frac{A_s}{b.d} = \frac{1232}{1000.478} = 0{,}00258 \geq \rho_{min} = 0{,}0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b.h} = \frac{1232}{1000.520} = 0{,}00237 \leq \rho_{max} = 0{,}04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

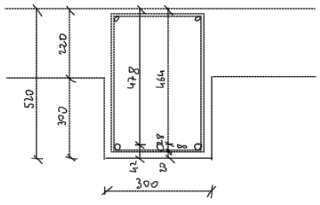
$$M_{Rd} = A_s.f_{yd}.z = 3{,}695.10^{-3}.434{,}78.10^3.0{,}4378 = 248{,}86\,kNm$$

$$z = d - 0{,}4x = 478 - 0{,}4.33{,}5 = 464{,}6\,mm$$

$$x = \frac{A_s.f_{yd}}{0{,}8.b.f_{cd}} = \frac{1232.434{,}78}{0{,}8.1000.20} = 33{,}5\,mm$$

Overenie:

$M_{Rd} = 248{,}86\,kNm \geq M_{Ed} = 59{,}9\,kNm$ VYHOVUJE



MEDZI PODPORAMI V x:

Výpočet plochy výstuže:

$$A_s = b.d.\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b.d^2.f_{cd}}}\right)$$

$$A_s = 1.0{,}478.\frac{20}{434{,}78}.\left(1-\sqrt{1-\frac{2.325}{1.0{,}478^2.20.10^3}}\right) = 1{,}6237.10^{-3}\,m^2 = 1624\,mm^2$$

volím $3\,Ø28$ /bm , $A_s = 1847\ mm^2$

posúdenie výstuže priečka:

$\rho(c) = \frac{A_s}{b.d} = \frac{1847}{1000.478} = 0,00386 \geq \rho_{min} = 0,0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b.h} = \frac{1847}{1000.520} = 0,00355 \leq \rho_{max} = 0,04$ VYHOVUJE

$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1,847 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,4579 = 367,71\ kNm$

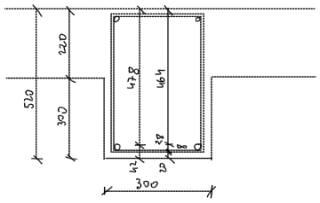
$z = d - 0,4x = 478 - 0,4.50,2 = 457,9\ mm$

$x = \frac{A_s . f_{yd}}{\alpha 8 . b . f_{cd}} = \frac{3\,615 . 434,78}{0,8 . 1000 . 20} = 50,2\ mm$

Overenie:

$M_{Rd} = 367,71\ kNm \geq M_{Ed} = 325\ kNm$ VYHOVUJE

MEDZI PODPORAMI V y:



Výpočet plochy výstuže:

$A_s = b.d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b.d^2 f_{cd}}}\right)$

$A_s = 1.0,478 \cdot \frac{20}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2.54}{1.0,478^2 . 20.10^3}}\right) = 2,857 \cdot 10^{-4} m^2 = 285,7\ mm^2$

volím $2\,Ø28$ /bm , $A_s = 1232\ mm^2$

posúdenie výstuže priečka:

$\rho(c) = \frac{A_s}{b.d} = \frac{1232}{1000.478} = 0,00258 \geq \rho_{min} = 0,0015$ VYHOVUJE

$\rho(h) = \frac{A_s}{b.h} = \frac{1232}{1000.520} = 0,00237 \leq \rho_{max} = 0,04$ VYHOVUJE

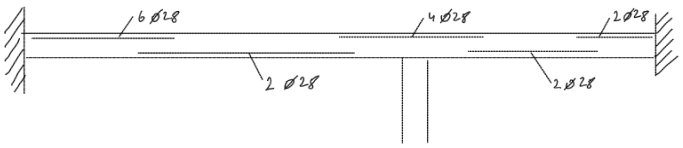
$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 3,695 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,4378 = 248,86\ kNm$

$z = d - 0,4x = 478 - 0,4.33,5 = 464,6\ mm$

$x = \frac{A_s . f_{yd}}{\alpha 8 . b . f_{cd}} = \frac{1232 . 434,78}{0,8 . 1000 . 20} = 33,5\ mm$

Overenie:

$M_{Rd} = 248,86\ kNm \geq M_{Ed} = 54\ kNm$ VYHOVUJE



D.2.2.3 NÁVRH A POSÚDENIE STĹPU V 1NP

VSTUPNÉ HODNOTY:

Výška stĺpu : $L = 3,8 - 0,52 = 3,28m$

rozmer stĺpu: $600 \times 300\ mm$

zaťažovacia plocha: $A_{zat} = 7,375 \cdot 6,493 = 47,88\ m^2$

výška stien (2NP-SNP): 2,88m

STÁLE ZAŤAŽENIE OD DOSKY:

druh zaťaženia /skladba	hrúbka [m]	obj. tiaž [kN/m³]	A_{zat}	podlaží	g_k [kN/m²]	γ_g	g_d [kN/m²]
dubové drevené parkety	0,016	7,35	47,88	4	22,52	1,35	30,402
elastické lepidlo na báze silanu	0,002	0,5	47,88	4	0,19152	1,35	0,259
betónová mazanina + kari sieť	0,052	24	47,88	4	239,017	1,35	322,673
elastifikovaný EPS	0,040	1,2	47,88	4	9,193	1,35	0,261
ŽB doska	0,22	25	47,88	4	1053,36	1,35	1422,036
stropný systém zpe-rt trubok	0,01	0,5	47,88	4	0,958	1,35	1,293

CELKOM: 1776,924 kN/m²

STÁLE ZAŤAŽENIE OD STRECHY:

druh zaťaženia /skladba	hrúbka [m]	obj. tiaž [kN/m³]	A_{zat}	g_k [kN/m²]	γ_g	g_d [kN/m²]
betónová dlažba na rektif. podložkách	0,015	24	47,88	17,237	1,35	23,270
asfaltový pás	0,016	4,5	47,88	3,447	1,35	4,654
PIR dosky	0,12	0,032	47,88	0,184	1,35	0,248
spádový prostý betón	0,040	24	47,88	45,96	1,35	62,052
ŽB doska	0,22	25	47,88	263,64	1,35	355,509
stropný systém zpe-rt trubok	0,01	0,5	47,88	0,239	1,35	0,323

CELKOM: 446,056 kN/m²

STÁLE ZAŤAŽENIE OD PRIEVLAKU:

$0,52 \cdot 0,3 \cdot 26 = 3,9 \cdot \gamma_g = 3,9 \cdot 1,35 \rightarrow g_{d,priev.} = 5,27\ kN/m^2$

STÁLE ZAŤAŽENIE OD STĹPU:

$3,28 \cdot 0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 14,76\ kN \cdot \gamma_g = 14,76 \cdot 1,35 \rightarrow g_{d,stĺp} = 19,93\ kN/m^2$

STÁLE ZAŤAŽENIE OD NOSNÝCH STIEN:

$(2,88 \cdot 0,25 \cdot 25 \cdot 6,493) \cdot 4_{podlažia} = 467,496\ kN/m^2$

$G_d = 1776,924 + 446,056 + 5,27 + 19,93 + 467,496 = 2715,676\ kN/m^2$

PREMENNÉ ZAŤAŽENIE STĹPU OD TYP. POSCHODIA:

druh zaťaženia	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
kategorie A (bytový dom)	1,5 . 4,788 . 4	1,5	430,92
priečky	0,75 . 4,788 . 4	1,5	215,46
CELKOM:			646,38 kN/m²

PREMENNÉ ZAŤAŽENIE STĹPU OD STRECHY:

druh zaťaženia	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
Sneh	0,56 . 4,788	1,5	40,219 kN/m²

$s = s_k \cdot C_e \cdot \mu_i \cdot C_t = 0,7 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,56$

$s_k = 0,7\ kN/m^2$; $\mu_i = 0,8$; $C_e = 1,0$; $C_t = 1,0$

$Q_d = 646,38 + 40,219 = 686,599\ kN/m^2$

CELKOVÉ ZAŤAŽENIE NA STĹP:

$\Sigma (G_d + Q_d) = 3402,273\ kN/m^2$

NÁVRH VÝSTUŽE STĹPU:

$N_{Ed} \leq 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$

$A_c = 0,6 \cdot 0,3 = 0,18\ m^2$

$f_{cd} = 20\ MPa$

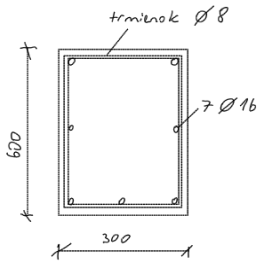
$\sigma_s = 400$

$A_{min} = E_d / f_{cd} = 3402,273 / (20 \cdot 10^3) = 0,17\ m^2$

$A_c > A_{min}$ $0,18 > 0,17$ VYHOVUJE

$A_{smin} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{3402,273 - 0,8 \cdot 0,18 \cdot 20 \cdot 10^3}{400 \cdot 10^3} = 1,306 \cdot 10^{-3}\ m^2 = 1306\ mm^2$

$7 \varnothing 16$ $A_s = 1407\ mm^2 = 1,407 \cdot 10^{-3}\ m^2$



POSÚDENIE:

$0,003 \cdot A_c < A_s < 0,008 A_c$

$5,4 \cdot 10^{-4} < 1,407 \cdot 10^{-3} < 1,44 \cdot 10^{-3}$ VYHOVUJE

$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,18 \cdot 20 \cdot 10^3 + 1,407 \cdot 10^{-3} \cdot 400 \cdot 10^3 = 3442,8\ kN/m^2$

$N_{Rd} \geq N_{Ed}$ $3442,8 \geq 3402,273\ kN/m^2$ VYHOVUJE

D.2.3

VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.2.3.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADOV

D.2.3.2 VÝKRES TVARU 1PP

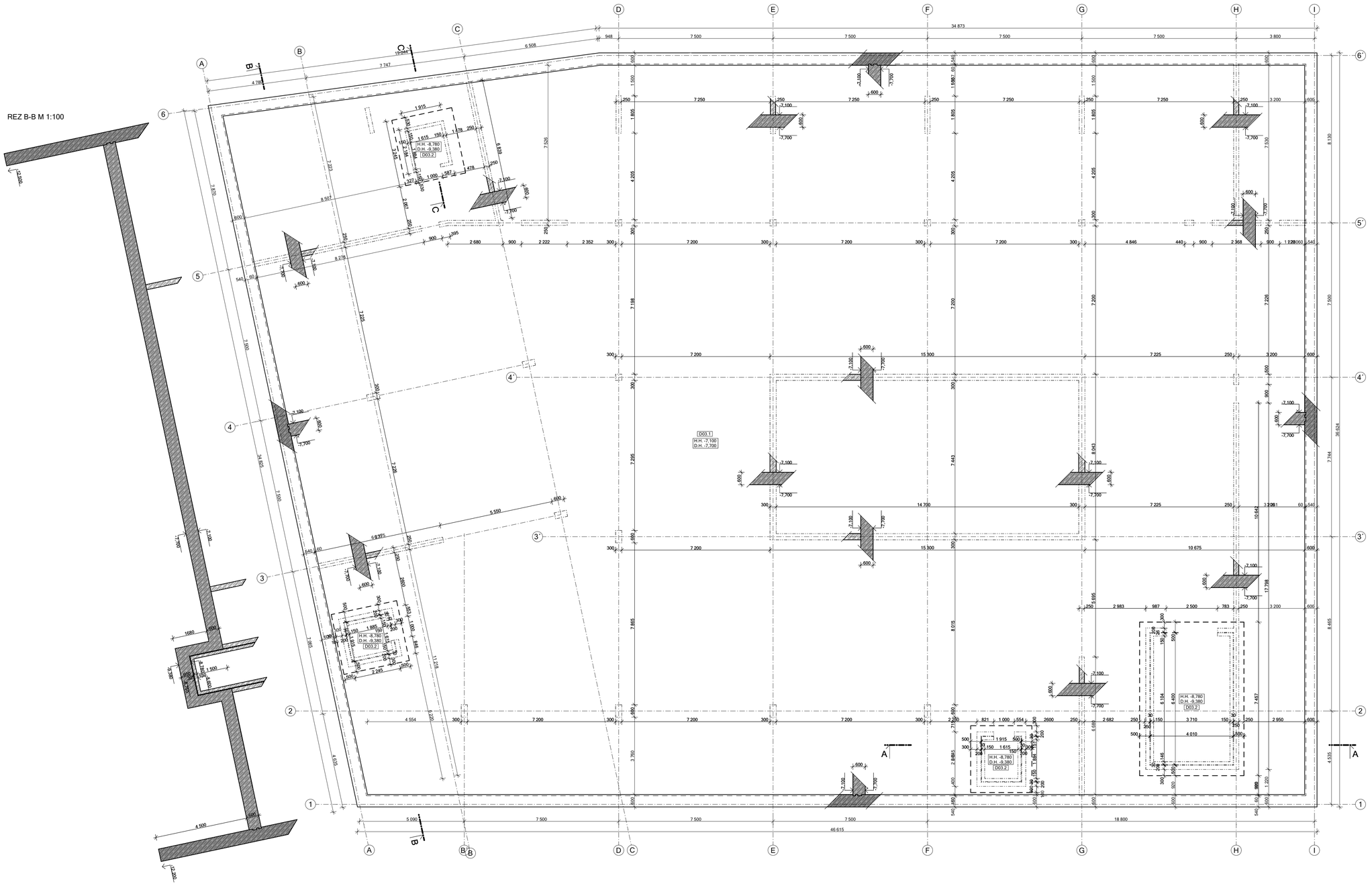
D.2.3.3 VÝKRES TVARU 1NP

D.2.3.4 VÝKRES TVARU 3NP

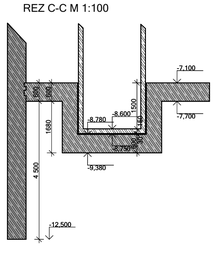
D.2.3.5 VÝKRES TVARU 5NP

ARCHICAD EDUCATION VERSION

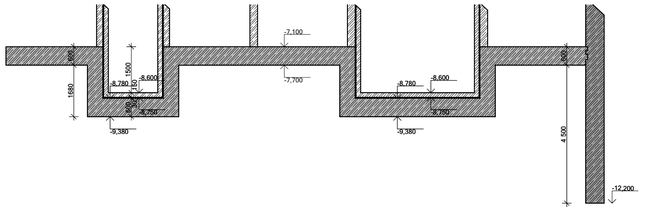
REZ B-B M 1:100



REZ C-C M 1:100



REZ A-A M 1:100



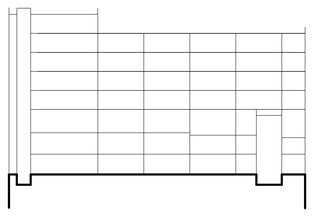
LEGENDA PRVKOV

E01	železobetónová milánska stena, hr. 600mm
E02	obvodová železobetónová stena, hr. 250mm
E03	obvodová železobetónová stena, hr. 300mm
E04	vnútorná železobetónová stena, hr. 250mm
E05	vnútorná železobetónová stena, hr. 200mm
E06	vnútorná železobetónová stena, hr. 150mm
D03.1	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -7,100, D.H. -7,700
D03.2	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -8,780, D.H. -9,380
S01	železobetónový stĺp, 300x600mm
S02	železobetónový stĺp, 300x300mm
P01	železobetónový prievlak, 520x300mm
P02	železobetónový prievlak, 300x200mm
T_L	Schöck Transole typ L
T_F	Schöck Transole typ F
T_K	Schöck Transole typ K
I_K	isonosník Schöck Isokorb typ T K
I_{KU}	isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- vodostavebný betón
- železobetón (milánska stena)

SCHÉMATICKÝ REZ



OCEĽ - B500B
BETÓN C30/37
VODOSTAVEBNÝ BETÓN C30/37

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

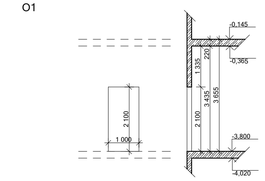
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	VÝKRES TVARU ZÁKLADOV
ČASŤ	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
MIERKA	1:100, 1:500
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.3.1
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

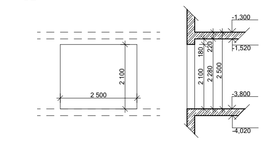
ARCHICAD EDUCATION VERSION

SÚPIS OTVOROV V ŽB KONŠTRUKCII

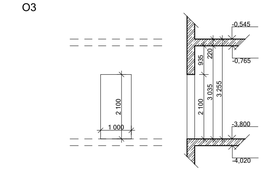
O1



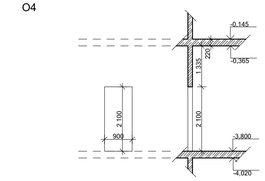
O2



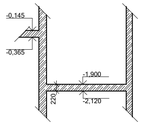
O3

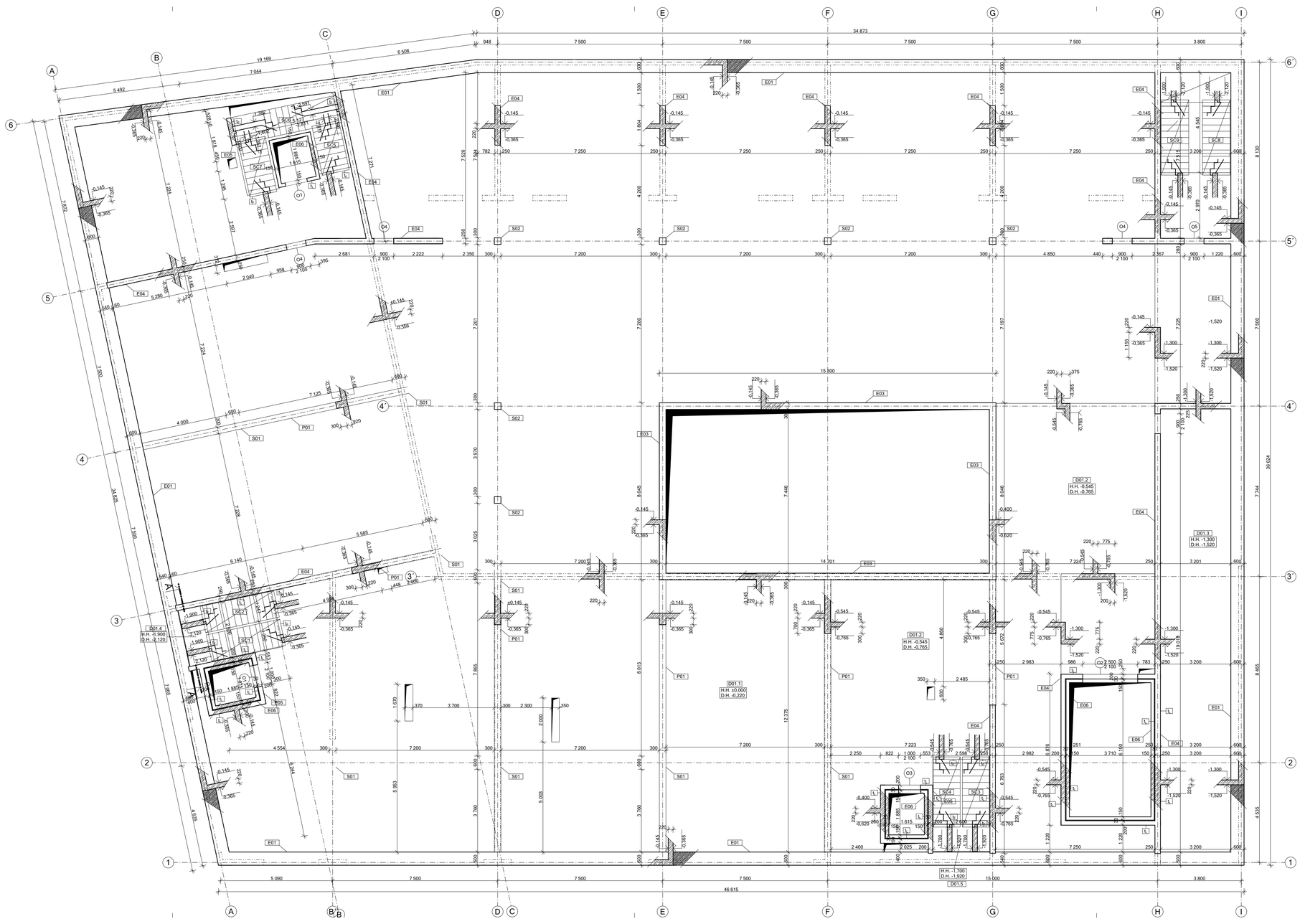


O4



REZ A-A´ M 1:100





LEGENDA PRVKOV

E01	železobetónová milánska stena, hr. 600mm
E02	obvodová železobetónová stena, hr. 250mm
E03	obvodová železobetónová stena, hr. 300mm
E04	vnútorná železobetónová stena, hr. 250mm
E05	vnútorná železobetónová stena, hr. 200mm
E06	vnútorná železobetónová stena, hr. 150mm
D01.1	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -0,145, D.H. -0,365
D01.2	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -0,545, D.H. -0,765
D01.3	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -1,300, D.H. -1,520
D01.4	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -1900, D.H. -2,120
D01.5	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. -1,700, D.H. -1,920
S01	železobetónový stĺp, 300x600mm
S02	železobetónový stĺp, 300x300mm
P01	železobetónový prievlak, 520x300mm
P02	železobetónový prievlak, 300x200mm

SC1-SC9 prefabrikované železobetónové schodisko

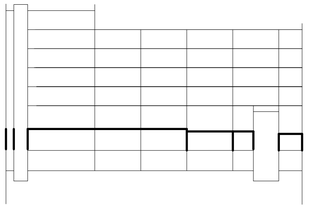
T_L	Schöck Tronsole typ L
T_F	Schöck Tronsole typ F
T_K	Schöck Tronsole typ K
I_K	isonosník Schöck Isokorb typ T K
I_{KU}	isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

železobetón

železobetón (milánska stena)

SCHÉMATICKÝ REZ



OCEĽ - B500B
BETÓN C30/37

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

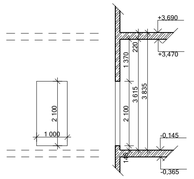
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	VÝKRES TVARU 1PP
ČASŤ	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

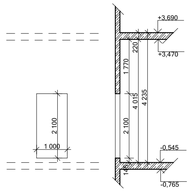
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:500, 1:100	D.2.3.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

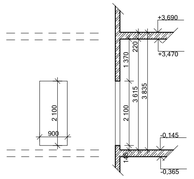
O5



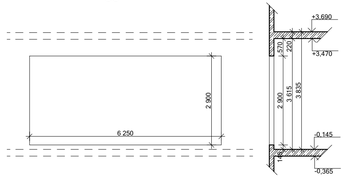
O6



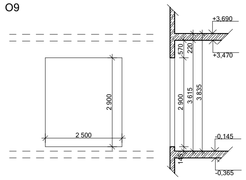
O7



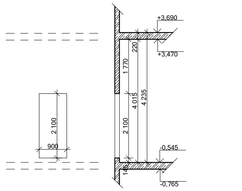
O8



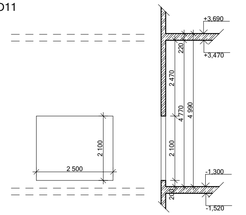
O9



O10



O11



LEGENDA PRVKOV

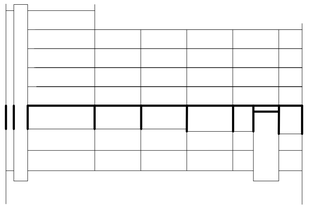
E01	železobetónová milánska stena, hr. 600mm
E02	obvodová železobetónová stena, hr. 250mm
E03	obvodová železobetónová stena, hr. 300mm
E04	vnútorná železobetónová stena, hr. 250mm
E05	vnútorná železobetónová stena, hr. 200mm
E06	vnútorná železobetónová stena, hr. 150mm
D1.1	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +3,690, D.H. +3,470
D1.2	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +3,550, D.H. +3,330
D1.3	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +1,900, D.H. +1,680
D1.4	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +1,700, D.H. +1,480
S01	železobetónový stĺp, 300x600mm
S02	železobetónový stĺp, 300x300mm
P01	železobetónový prievlak, 520x300mm
P02	železobetónový prievlak, 300x200mm
SC1-SC7	prefabrikované železobetónové schodisko
T_L	Schôck Transole typ L
T_P	Schôck Transole typ P
T_K	Schôck Transole typ K
I_K	isonosník Schôck Isokorb typ T K
I_{KU}	isonosník Schôck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

železobetón

železobetón (milánska stena)

SCHÉMATICKÝ REZ



OCEĽ - B500B
BETÓN C30/37

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

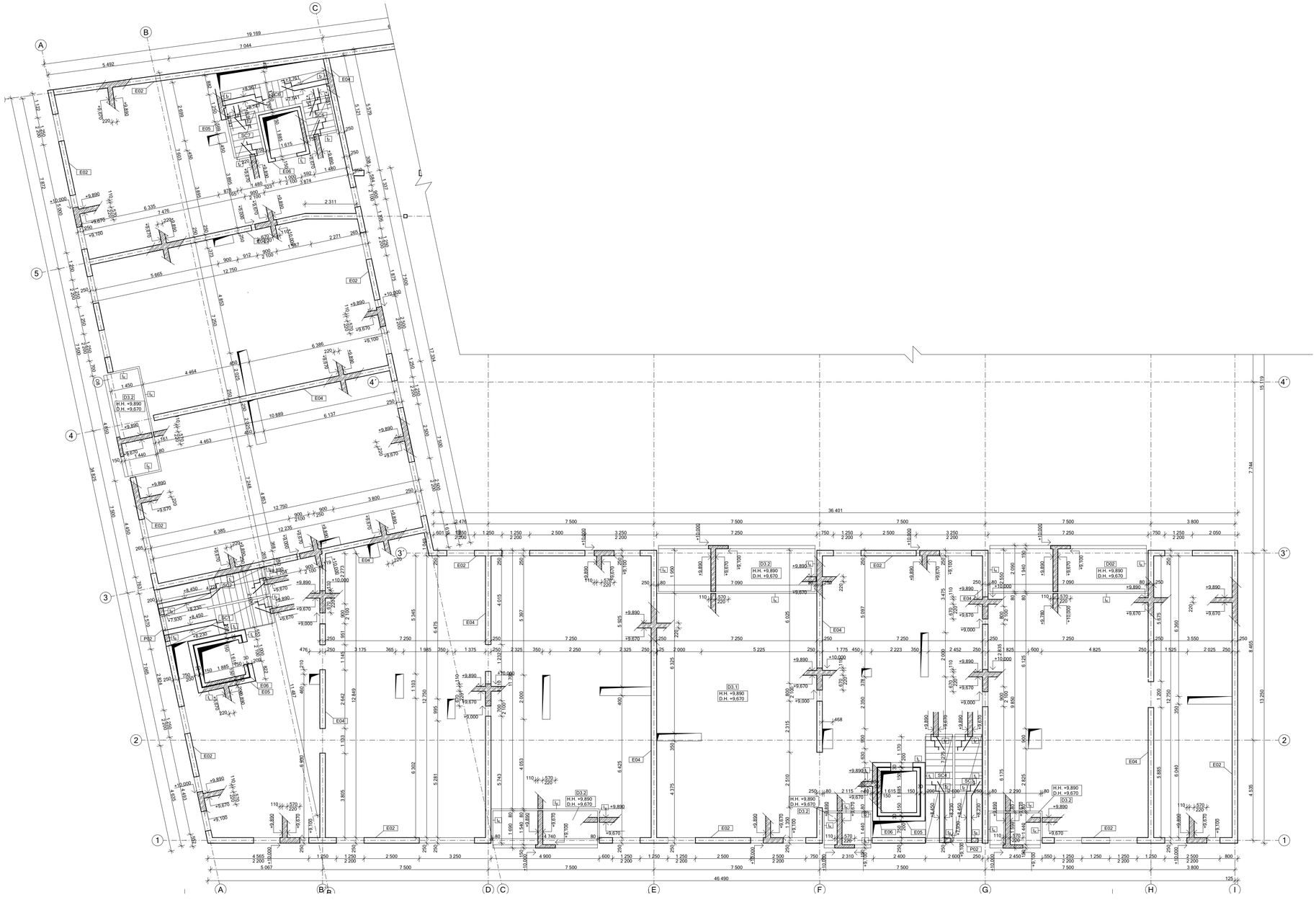
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	VÝKRES TVARU 1NP
ČASŤ	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:500, 1:100	D.2.3.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA PRVKOV

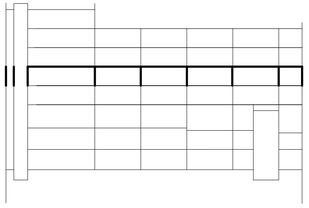
E01	železobetónová milánska stena, hr. 600mm
E02	obvodová železobetónová stena, hr. 250mm
E03	obvodová železobetónová stena, hr. 300mm
E04	vnútorná železobetónová stena, hr. 250mm
E05	vnútorná železobetónová stena, hr. 200mm
E06	vnútorná železobetónová stena, hr. 150mm
D3.1	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +9,890, D.H. +9,670
D3.2	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +9,890, D.H. +9,670
S01	železobetónový stĺp, 300x600mm
S02	železobetónový stĺp, 300x300mm
P01	železobetónový prievlak, 520x300mm
P02	železobetónový prievlak, 300x200mm
SC1-SC7	prefabrikované železobetónové schodisko
T_L	Schöck Tronsole typ L
T_F	Schöck Tronsole typ F
T_K	Schöck Tronsole typ K
I_K	isonosník Schöck Isokorb typ T K
I_{KU}	isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

železobetón

železobetón (milánska stena)

SCHÉMATICKÝ REZ



OCEĽ - B500B
BETÓN C30/37

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

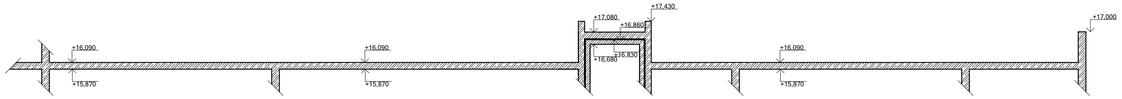
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	VÝKRES TVARU 3NP
ČASŤ	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:500, 1:100	D.2.3.4	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

REZ A-A M 1:100



LEGENDA PRVKOV

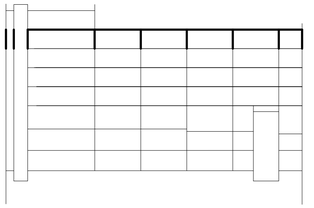
E01	železobetónová milánska stena, hr. 600mm
E02	obvodová železobetónová stena, hr. 250mm
E03	obvodová železobetónová stena, hr. 300mm
E04	vnútorná železobetónová stena, hr. 250mm
E05	vnútorná železobetónová stena, hr. 200mm
E06	vnútorná železobetónová stena, hr. 150mm
D5.1	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +16,090, D.H. +15,870
D5.2	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +15,840, D.H. +15,620
D5.3	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +15,840, D.H. +15,620
D5.4	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +16,090, D.H. +15,870
D5.4	železobetónová doska, hr. 220mm, H.H. +17,080, D.H. +16,860
S01	železobetónový stĺp, 300x600mm
S02	železobetónový stĺp, 300x300mm
P01	železobetónový prievlak, 520x300mm
P02	železobetónový prievlak, 300x200mm
SC1-SC5	prefabrikované železobetónové schodisko
T_L	Schöck Tronsole typ L
T_F	Schöck Tronsole typ F
T_K	Schöck Tronsole typ K
I_K	isonosník Schöck Isokorb typ T K
I_{KU}	isonosník Schöck Isokorb typ T K-U

LEGENDA MATERIÁLOV

železobetón

železobetón (milánska stena)

SCHÉMATICKÝ REZ



OCEĽ - B500B
BETÓN C30/37

± 0.000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	VÝKRES TVARU 5NP
ČASŤ	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:500, 1:100	D.2.3.5	LS 2025

D.3

POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

OBSAH

D.3.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.3.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3.B.1 Koordinačná situácia

D.3.B.2 Pôdorys 1PP

D.3.B.3 Pôdorys 1NP

D.3.B.4 Pôdorys typické NP

D.3.A

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.3.A ÚVOD

SKRATKY POUŽÍVANÉ V SPRÁVE

D.3.A.1 ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV NA SPRACOVANIE

D.3.A.2 POPIS STAVBY

Popis navrhovaného stavu objektu
Popis konštrukčného riešenia objektu
Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu
Koncepcia riešenia objektu z hľadiska PO

D.3.A.3 ROZDELENIE PRIESTORU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

D.3.A.4 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

Požiarne riziko a SPB
Posúdenie veľkostí PÚ
Posúdenie ekonomického rizika

D.3.A.5 ZHODNOTENIE Z HĽADISKA ICH POŽIARNEJ ODOLNOSTI (PO)

D.3.A.6 ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH HMÔT

D.3.A.7 ZHODNOTENIE MOŽNOSTI VYKONANIA POŽIARNEHO ZÁSAHU A EVAKUÁCIE OSÔB

Obsadenie objektu osobami
Použitie a počet únikových ciest
Odvetranie únikových ciest
Posúdenie podmienok evakuácie z PÚ
Medzné dĺžky únikových ciest
Šírky únikových ciest
Dvere na únikových cestách
Schodisko na únikových cestách
Osvetlenie únikových ciest
Označenie únikových ciest
Zvukové zariadenia

D.3.A.8 ZHODNOTENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A SUSEDNÝM POZEMKOM

D.3.A.9 URČENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA POŽIARNOU VODOU

Vnútorné odberné miesta
Vonkajšie odberné miesta

D.3.A.10 VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉHO VYBAVENIA, OPATRENIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI OSÔB VYKONÁVAJÚCE HASENIE A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOTENIE PRÍJAZDOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ, POPRÍPADE NÁSTUPNÝCH PLÔCH

Prístupové komunikácie
Vjazdy a prejazdy
Nástupné plochy (NAP)
Vnútorné zásahové cesty

Vonkajšie zásahové cesty

D.3.A.11 STANOVENIE POČTU, DRUHOV A SPÔSOBU ROZMIESTNENIA HASIACICH PRÍSTROJOV (PHP), PRÍPADNE ĎALŠÍCH VECNÝCH PROSTRIEDKOV POŽIARNEJ OCHRANY ALEBO POŽIARNEJ TECHNIKY

D.3.A.12 ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH, PRÍPADNE TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

Prestupy rozvodov
Vzduchotechnické zariadenia (VZT)
Dodávka elektrickej energie
Vykurovanie objektu
Osvetlenie únikových ciest - núdzového osvetlenia (NO)
Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarna signalizácia (EPS)
Nutnosť inštalácie PBZ – stabilné (SHZ) alebo doplnkové (DHZ) hasiace zariadenia
Nutnosť inštalácie PBZ – samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

D.3.A.13 STANOVENIE OSOBITNÝCH POŽIADAVIEK NA ZVÝŠENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ ALEBO ZNÍŽENIE HORĽAVOSTI STAVEBNÝCH HMÔT

D.3.A.14 POSÚDENIE POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

Zariadenie pre požiarnu signalizáciu
Zariadenie pre potlačenie požiaru alebo výbuchu
Zariadenie pre usmernenie pohybu dymu pri požiari
Zariadenie pre únik osôb pri požiari
Zariadenie pre zásobovanie požiarnou vodou
Zariadenie pre obmedzenie šírenia požiaru

D.3.A.15 ROZSAH A SPÔSOB ROZMIESTNENIA VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH ZNAČIEK A TABULIEK, VRÁTANE VYHODNOTENIA NUTNOSTI OZNAČENIA MIEST, NA KTORÝCH SA NACHÁDZAJÚ VECNÉ PROSTRIEDKY POŽIARNEJ OCHRANY A POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

D.3.A.16 ZÁVER

D.3.A ÚVOD

Cieľom tohto požiarno-bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby objektu bytového domu. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Zb. o určení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ stavby je požiarno-bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 ods. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, iba textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

SKRATKY POUŽÍVANÉ V SPRÁVE

SO = stavebný objekt; BD = bytový dom; RD = rodinný dom; DRR = dom pre rodinnú rekreáciu; k-ce = konštrukcia; ŽB = železobetón; IS = inštalačná šachta; VŠ = výťahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sadrokartónová konštrukcia; NP = nadzemné podlažie; PP = podzemné podlažie; DSP = dokumentácia pre stavebné povolenie; TZB = technické zariadenie budov; HZS = hasičský záchranný zbor; JPO = jednotka požiarnej ochrany; PD = projektová dokumentácia; PBRS = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; h = požiarna výška objektu v m; KS = konštrukčný systém; PÚ = požiarny úsek; SP = zhromažďovací priestor; SPB = stupeň požiarnej bezpečnosti; PDK = požiarne deliaca konštrukcia; PBZ = požiarne bezpečnostné zariadenie; PO = požiarna odolnosť; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chránená úniková cesta; NÚC = nechránená úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požiarne otvorená plocha; PUP = požiarne uzavretá plocha; PNP = požiarne nebezpečný priestor; HS = hydrantový systém; PHP = prenosný hasiaci prístroj; HK = horľavá kvapalina; SSHZ = samočinné stabilné hasiace zariadenia; ZOKT = zariadenie na odvod dymu a tepla; SOZ = samočinné odvetrávacie zariadenie; EPS = elektrická požiarna signalizácia; ZDP = zariadenie diaľkového prenosu; OPPO = obslužné pole požiarnej ochrany; KTPO = kľúčový trezor požiarnej ochrany; NO = núdzové osvetlenie; PBS = požiarna bezpečnosť stavieb; RPO = rozvádzač požiarnej ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavný uzáver plynu; UPS = náhradný zdroj elektrickej energie; MaR = meranie a regulácia; CBS = centrálny batériový systém; PK = požiarna klapka; NN = nízke napätie; VN = vysoké napätie; R, E, I, W, C, S = medzné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálanie, samozatvárač, dymotesnosť.

D.3.A.1 ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV NA SPRACOVANIE

[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 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

[4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

[5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

[6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);

[7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);

[8] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

[9] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);

[10] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);

[11] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

[12] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);

[12] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

[14] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

[15] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

[16] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

[17] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

[18] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

[19] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

[20] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

[21] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

[22] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

[23] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

[24] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

[25] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

[26] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

[27] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

[28] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

[29] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.A.2 POPIS STAVBY

D.3.A.2.1 POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Adresa: ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika

Jedná sa o nárožný bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami, a dvomi podzemnými. V podzemí sa nachádza parkovanie. V parteri bytového domu sú umiestnené komerčné priestory prístupné z komunikácie a vo zvyšných nadzemných podlažiach sú bytové jednotky.

Bytový dom je na nároží dvoch ulíc. Skladá sa z dvoch hmôt. Jedna je v tvare L, so šiestimi podlažiami v časti nárožia, zapusteným šiestym podlažím zo strany ulice Nádražní a piatimi podlažiami na strane ulice U železničního mostu. Druhá hmota objektu je umiestnená vo vnútrobloku. Má štyri podlažia a je pavlačového typu a v tejto projektovej dokumentácii sa nerieši.

Pozemok sa nachádza na rohu ulíc Nádražní a U železničního mostu v mestskej časti Praha 5, Smíchov. Z týchto ulíc je prístupný a nachádzajú sa tam vstupy do komerčných jednotiek, vstupy do bytových priestorov, podjazd do vnútrobloku a vstup do autovýťahu. Parcelné číslo pozemku je 545/5 a jeho výmera je 1966m^2.

V bytovom dome sa nachádza 50 bytových jednotiek od 1kk po 4kk, 3 komerčné jednotky a dve podzemné podlažia s parkovacími miestami.

Zastavaná plocha: 1 320 m^2
Obostavaný priestor: 28 973 m^3

Podlahová plocha bytová: 3 905 m^2
Podlahová plocha komerčná: 440 m^2

D.3.A.2.2 POPIS KONŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

Ide o železobetónovú monolitickú konštrukciu založenú na základovej doske a po bokoch zaistená milánskymi stenami. Konštrukcia je prevedená z kombinovaného monolitického stenového systému. V parteri je použitý systém železobetónových nosných stĺpov DP1 300x400mm. Nosné obvodové a vnútorné steny sú z železobetónu DP1 a hrúbky 250mm. Deliace priečky sú z pórobetónových tvárnic hrúbky 150 a 200mm. Stropná a strešná konštrukcia je monolitická železobetónová hrúbky 220mm. Strechy budovy majú skladbu s intenzívnym a extenzívnym substrátom, technologickou strechou a terasovou časťou. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť s prevetrávanou medzerou so zateplením na bázy minerálnej vlny a obkladom z tehál, ťažký obvodový plášť so zateplením na bázy minerálnej vlny s kolmými vláknami a obložením z tehlových páskov a niektoré časti fasády sú omietnuté. Schodiskové jadrá sú osvetlené pomocou preskleného LOP. Schodiská sú skladané z železobetónových prefabrikátov.

D.3.A.2.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnosť objektu: objekt má 6 nadzemných a 2 podzemné podlažia
časti objektu majú 4 a 5 nadzemných podlaží

Požiarna výška objektu h= 16,2 m

Konštrukčný systém objektu je nehorľavý DP1

D.3.A.2.4 KONCEPCIA RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA PO

Objekt bytového domu je v 2 až 6NP klasifikovaný ako OB2 podľa čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833. Budova tak bude v obytnej časti objektu, vrátane prevádzkovo naväzujúcich častí, posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802. Komerčné priestory v 1NP budú posudzované podľa ČSN 73 0802. Podzemné garáže budú posudzované podľa I.2.3.1b), príloha I ČSN 73 0804:2010

D.3.A.3 ROZDELENIE PRIESTORU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých poschodiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade normou ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 nasledovne:

Obytné bunky (byty) podľa 3.1a) normy ČSN 73 0833 tvoria vždy samostatné PÚ v súlade s čl.3.6 tej istej normy.

Chodby spájajúce obytné bunky s CHÚC či východom na voľné priestranstvo tvoria samostatné PÚ podľa čl.5.3.1 normy ČSN 73 0833

Samostatným požiarnym úsekom je v súlade s čl.5.3.2 normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A, ktorá sa nachádza v objekte na troch miestach a prepája 2 podzemné podlažia s 5 alebo 6 nadzemnými podlažiami.

Ako samostatné PÚ sú riešené aj skladovacie priestory potrieb pre domácnosť (sklady), podľa ich dispozičného usporiadania, technická miestnosť, miestnosť elektro a kočikáreň s kolárňou.

Všetky inštalačné šachty budú v súlade s navrhovaným stavom objektu, riešené ako samostatné PÚ. Všetky prestupy inštalácií budú vykonané s utesnením či upchávkami podľa ich charakteru či prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0810 v mieste prestupu požiarne deliacimi konštrukciami.

Hlavný rozvádzač elektrickej energie pre objekt BD nebude umiestnený v CHÚC ale v miestnosti elektro a podľa normy ČSN 73 0848 tak nie je požadované jeho prevedenie ako samostatného PÚ.

Tri osobné výťahy umiestnené pri schodiskách budú riešené ako samostatný PÚ ústiaci do CHÚC typu A v súlade s čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:2009

Hromadné garáže budú taktiež samostatným PÚ a to v súlade s čl. 5.2.4g) normy ČSN 73 0804 v nadväznosti na čl.5.1.3 normy ČSN 73 0833.)

Komerčné jednotky budú tvoriť jeden spoločný PÚ v súlade s čl. 5.3.2g) normy ČSN 73 0802.

PÚ	NÁZOV	PODLAŽIE
P02.01	Bytové sklady	2PP
P02.02	Bytové sklady	2PP
P02.03	Hromadná garáž	2PP
P02.04	Technická miestnosť	2PP
P02.05	Strojovňa autovýťahu	2PP
P02.06/N01	Autovýťah	2PP-1NP
P02.07	Bytové sklady	2PP
P02.08/N06	Osobný výťah	2PP-6NP
P02.09/N06	Osobný výťah	2PP-6NP
P02.10/N06	Osobný výťah	2PP-5NP
P01.01	Bytové sklady	1PP
P01.02	Bytové sklady	1PP
P01.03	Hromadná garáž	1PP
P01.04	Technická miestnosť	1PP
P01.05	Technická miestnosť	1PP
P01.07	Bytové sklady	1PP
N01.01	Kočikáreň s kolárňou	1NP
N01.02	Kočikáreň s kolárňou	1NP
N01.03	Miestnosť elektro	1NP
N01.04	Kočikáreň s kolárňou	1NP
N01.05	Komerčné priestory	1NP
N01.06	Komerčné priestory	1NP
N01.07	Komerčné priestory	1NP
N01.08	Miestnosť na odpad	1NP
N01.09/N02	Mezonet 2kk	1NP-2NP
N01.10/N02	Mezonet 3kk	1NP-2NP
N01.11/N02	Mezonet 3kk	1NP-2NP
N01.12/N02	Mezonet 3kk	1NP-2NP
N01.13/N02	Mezonet 3kk	1NP-2NP
N02.01	Byt 2kk	2NP
N02.02	Byt 3kk	2NP
N02.03	Byt 3kk	2NP
N02.04	Byt 1kk	2NP
N02.05	Byt 3kk	2NP
N02.06	Byt 4kk	2NP
N02.07	Byt 4kk	2NP
N02.08	Byt 2kk	2NP
N02.09	Byt 4kk	2NP
N03.01	Byt 2kk	3NP
N03.02	Byt 3kk	3NP
N03.03	Byt 3kk	3NP
N03.04	Byt 1kk	3NP
N03.05	Byt 3kk	3NP
N03.06	Byt 4kk	3NP
N03.07	Byt 4kk	3NP
N03.08	Byt 2kk	3NP
N03.09	Byt 4kk	3NP
N03.10/N04	Mezonet 2kk	3NP-4NP
N03.11/N04	Mezonet 3kk	3NP-4NP
N03.12/N04	Mezonet 3kk	3NP-4NP
N03.13/N04	Mezonet 3kk	3NP-4NP
N03.14/N04	Mezonet 3kk	3NP-4NP
N04.01	Byt 2kk	4NP
N04.02	Byt 3kk	4NP
N04.03	Byt 3kk	4NP

PÚ	NÁZOV	PODLAŽIE
N04.04	Byt 1kk	4NP
N04.05	Byt 3kk	4NP
N04.06	Byt 4kk	4NP
N04.07	Byt 4kk	4NP
N04.08	Byt 2kk	4NP
N04.09	Byt 4kk	4NP
N05.01	Byt 2kk	5NP
N05.02	Byt 3kk	5NP
N05.03	Byt 3kk	5NP
N05.04	Byt 1kk	5NP
N05.05	Byt 3kk	5NP
N05.06	Byt 4kk	5NP
N05.07	Byt 4kk	5NP
N05.08	Byt 2kk	5NP
N05.09	Byt 4kk	5NP
N06.01	Byt 1kk	6NP
N06.02	Byt 3kk	6NP
N06.03	Byt 3kk	6NP
N06.04	Byt 4kk	6NP
N06.05	Spoločenská miestnosť	6NP
A-P02.01/N06	CHÚC A	2PP-6NP
A-P02.02/N06	CHÚC A	2PP-6NP
A-P02.03/N05	CHÚC A	2PP-5NP
Š-P01.01/N06	Inštalačná šachta	1PP-6NP
Š-P01.02/N06	Inštalačná šachta	1PP-6NP
Š-N01.03/N06	Inštalačná šachta	1NP-6NP
Š-N01.04/N06	Inštalačná šachta	1NP-6NP
Š-N01.05/N06	Inštalačná šachta	1NP-6NP
Š-P01.06/N06	Inštalačná šachta	1PP-6NP
Š-N01.07/N06	Inštalačná šachta	1NP-6NP
Š-P01.08/N06	Inštalačná šachta	1PP-6NP
Š-N01.09/N06	Inštalačná šachta	1NP-6NP
Š-P01.10/N05	Inštalačná šachta	1PP-5NP
Š-N01.11/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP
Š-N01.12/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP
Š-N01.13/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP
Š-N01.14/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP
Š-P01.15/N05	Inštalačná šachta	1PP-5NP
Š-N01.16/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP
Š-N01.14/N05	Inštalačná šachta	1NP-5NP

D.3.A.4 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

D.3.A.4.1 POŽIARNE RIZIKO A SPB

Stupeň požiarnej bezpečnosti je daný normovo pre jednotlivé typy požiarnych úsekov. Z tohto dôvodu nie je nutné používať výpočty pre požiarne úseky bytov, mezonetových bytov, hromadných garáží, bytových skladov, kočikární s kolárňou a miestnosti pre stretávanie obyvateľov BD.

Pre výpočet požiarného rizika a SPB v ostatných PÚ bol použitý vzorec:

$p_v = p.a.b.c = (p_n + p_s).a.b.c$

- p_v požiarne zaťaženie
- p_n premenné požiarne zaťaženie
- p_s stále požiarne zaťaženie (okná, dvere, podlaha)
- a súčiniteľ rýchlosti ohorievania
- b súčiniteľ rýchlosti ohorievania z hľadiska prístupu vzduchu
- c súčiniteľ vyjadrujúci vplyv PBZ

PÚ	NÁZOV	S	Pn	Ps	an	as	a	So	So/ S	k	hs	ho	ho/ hs	b	c	Pv	SPB
P02.01	Bytové sklady	47,55														45,0	IV
P02.02	Bytové sklady	137														45,0	IV
P02.03	Hromadná garáž	1117,8															II
P02.04	Technická miestnosť	42,9	15	2	0,9	0,9	0,9	0,0	0,00	0,005	2,930	0,0	0,00	0,6	1,0	8,9	II
P02.05	Strojovňa autovýťahu	19,1	15	2	0,9	0,9	0,9	0,0	0,00	0,005	2,930	0,0	0,00	0,6	1,0	8,9	II
P02.06/N01	Autovýťah	-															III
P02.07	Bytové sklady	64,71														45,0	IV
P02.08/N06	Osobný výťah	-															II
P02.09/N06	Osobný výťah	-															II
P02.10/N06	Osobný výťah	-															II
P01.01	Bytové sklady	47,55														45,0	III
P01.02	Bytové sklady	137														45,0	III
P01.03	Hromadná garáž	1117,8															II
P01.04	Technická miestnosť	42,9	15	2	0,9	0,9	0,9	0,0	0,00	0,005	3,130	0,0	0,00	0,6	1,0	8,6	II
P01.05	Technická miestnosť	19,1	15	2	0,9	0,9	0,9	0,0	0,00	0,005	3,130	0,0	0,00	0,6	1,0	8,6	II
P01.07	Bytové sklady	64,71														45,0	III
N01.01	Kočikáreň s kolárňou	34,74														15,0	II
N01.02	Kočikáreň s kolárňou	36,02														15,0	II
N01.03	Miestnosť elektro	39,6	10	2	0,9	0,9	0,9	0,0	0,00	0,005	3,435	0,0	0,00	0,5	1,0	5,8	II
N01.04	Kočikáreň s kolárňou	35														15,0	II
N01.05	Komerčné priestory	179,6	40	10	1,0	0,9	1,0	7,3	0,04	0,090	3,115	2,9	0,93	1,7	1,0	83,3	V
N01.06	Komerčné priestory	83,58	40	10	1,0	0,9	1,0	10,9	0,04	0,090	3,115	2,9	0,93	1,7	1,0	83,3	V
N01.07	Komerčné priestory	187,52	40	10	1,0	0,9	1,0	10,9	0,04	0,090	3,115	2,9	0,93	1,7	1,0	83,3	V
N01.08	Miestnosť na odpad	17,4	40	7	1,0	0,9	1,0	1,9	0,11	0,105	4,200	2,1	0,50	1,7	1,0	78,7	V
N01.09/N02	Mezonet 2kk	72,92				0,9										45,0	III
N01.10/N02	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N01.11/N02	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N01.12/N02	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N01.13/N02	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N02.01	Byt 2kk	52,5				0,9										45,0	III
N02.02	Byt 3kk	84,79				0,9										45,0	III
N02.03	Byt 3kk	85,29				0,9										45,0	III
N02.04	Byt 1kk	30,37				0,9										45,0	III
N02.05	Byt 3kk	66,7				0,9										45,0	III
N02.06	Byt 4kk	117,38				0,9										45,0	III
N02.07	Byt 4kk	93,21				0,9										45,0	III
N02.08	Byt 2kk	53,21				0,9										45,0	III
N02.09	Byt 4kk	108,9				0,9										45,0	III
N03.01	Byt 2kk	52,5				0,9										45,0	III
N03.02	Byt 3kk	84,79				0,9										45,0	III
N03.03	Byt 3kk	85,29				0,9										45,0	III
N03.04	Byt 1kk	30,37				0,9										45,0	III
N03.05	Byt 3kk	66,7				0,9										45,0	III
N03.06	Byt 4kk	117,38				0,9										45,0	III
N03.07	Byt 4kk	93,21				0,9										45,0	III
N03.08	Byt 2kk	53,21				0,9										45,0	III
N03.09	Byt 4kk	108,9				0,9										45,0	III
N03.10/N04	Mezonet 2kk	72,92				0,9										45,0	III
N03.11/N04	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N03.12/N04	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N03.13/N04	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N03.14/N04	Mezonet 3kk	84,64				0,9										45,0	III
N04.01	Byt 2kk	52,5				0,9										45,0	III
N04.02	Byt 3kk	84,79				0,9										45,0	III
N04.03	Byt 3kk	85,29				0,9										45,0	III
N04.04	Byt 1kk	30,37				0,9										45,0	III
N04.05	Byt 3kk	66,7				0,9										45,0	III
N04.06	Byt 4kk	117,38				0,9										45,0	III
N04.07	Byt 4kk	93,21				0,9										45,0	III
N04.08	Byt 2kk	53,21				0,9										45,0	III
N04.09	Byt 4kk	108,9				0,9										45,0	III
N05.01	Byt 2kk	52,5				0,9										45,0	III
N05.02	Byt 3kk	84,79				0,9										45,0	III
N05.03	Byt 3kk	85,29				0,9										45,0	III
N05.04	Byt 1kk	30,37				0,9										45,0	III

PÚ	NÁZOV	S	Pn	Ps	an	as	a	So	So/ S	k	hs	ho	ho/ hs	b	c	Pv	SPB
N05.05	Byt 3kk	66,7				0,9										45,0	III
N05.06	Byt 4kk	117,38				0,9										45,0	III
N05.07	Byt 4kk	93,21				0,9										45,0	III
N05.08	Byt 2kk	53,21				0,9										45,0	III
N05.09	Byt 4kk	108,9				0,9										45,0	III
N06.01	Byt 1kk	40,6				0,9										45,0	III
N06.02	Byt 3kk	77,2				0,9										45,0	III
N06.03	Byt 3kk	77,2				0,9										45,0	III
N06.04	Byt 4kk	94,06				0,9										45,0	III
N06.05	Spol. miestnosť	28,65				0,9										45,0	III
A-P02.01/N06	CHÚC A					0,9											II
A-P02.02/N06	CHÚC A					0,9											II
A-P02.03/N05	CHÚC A					0,9											II
Š-P01.01/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-P01.02/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.03/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.04/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.05/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-P01.06/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.07/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-P01.08/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.09/N06	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-P01.10/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.11/N05	Inštalačná šachta					0,9											III
Š-N01.12/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.13/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.14/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-P01.15/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.16/N05	Inštalačná šachta					0,9											II
Š-N01.17/N05	Inštalačná šachta					0,9											II

D.3.A.4.2 POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ

Maximálne rozmery PÚ podľa PD vyhovujú medzným rozmerom PÚ stanovených podľa tab.9 normy ČSN 73 0802 na základe vypočítaných hodnôt súčiniteľa rýchlosti odhorenia a násobených súčiniteľom 0,85 podľa čl.7.3.4 tej istej normy. Medzné rozmery PÚ s obytnými bunkami a s domovým vybavením sa v súlade s čl.5.1.5 normy ČSN 73 0833 nestanovujú.

PÚ	účel	súčiniteľ a	max rozmer	skutočný rozmer
N01.05	Komerčné priestory	a=1,0	62,5x40	14,7x12,2
N01.06	Komerčné priestory	a=1,0	62,5x40	13,2x9,3
N01.07	Komerčné priestory	a=1,0	62,5x40	14,7x12,7
N01.08	Miestnosť na odpad	a=1,0	62,5x40	4,2x4,1

D.3.A.4.3 POSÚDENIE EKONOMICKÉHO RIZIKA A POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI GARÁŽÍ

V objekte sa nachádzajú dva požiarne úseky garáží v 1PP a 2PP. Oba úseky majú celkovú plochu 1117,8m^2 a počet parkovacích miest 36. Sú klasifikované podľa normy ČSN 73 0804 do garáží skupiny 1 ako hromadné garáže, vstavané, pre vozidlá s tekutými palivami alebo elektrickými zdrojmi. Ekvivalentná doba trvania požiaru t_e = 15 min. SPB = II (SPB sa stanovil podľa diagramu v závislosti na požiarnom riziku (t_e), celkovom počte podlaží objektu a konštrukčnom systéme objektu.)

NAJVYŠŠÍ POČET PARKOVACÍCH MIEST V PÚ HROMADNEJ GARÁŽE PRE 1PP

N_{max}=N.x.z.y

Uzatvorené	x=0,25
Bez inštalácie SSHZ	y=1
Nečlenený PÚ	z=1,5
Základná hodnota parkovacích miest	N=135

N_{max}=50

NAJVYŠŠÍ POČET PARKOVACÍCH MIEST V PÚ HROMADNEJ GARÁŽE PRE 2PP

N_{max}=N.x.z.y

Uzatvorené	x=0,25
PHZ	y=1,5
Nečlenený PÚ	z=1,5
Základná hodnota parkovacích miest	N=135

N_{max}=75

INDEX PRAVDEPODOBNOSTI VZNIKU POŽIARU P_1

$P_1=p_1.c$

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru	p_1=1,0
Súčiniteľ vplyvu PBZ	c=1

P_1=1

INDEX PRAVDEPODOBNOSTI ROZSAHU ŠKÔD SPÔSOBENÝCH POŽIAROM P_2

$P_2=p_2.S.k_5.\ k_6.\ k_7$

Pravdepodobnosť rozsahu škôd	p_2=0,09
Plocha PÚ	S=1117,8m^2
Súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu	k_5=2,83
Súčiniteľ vplyvu horľavosti konštrukčného systému	k_6=1
Súčiniteľ vplyvu následných škôd	k_7=2

P_2=569,39

POSÚDENIE

$0,11 \leq P_1 \leq 0,1+(5.10^4)/ P_2^{1,5}$	
$0,11 \leq 1 \leq 3,78$	VYHOVUJE
$P_2 \leq ((5.10^4)/(P_1-0,1))^{2/3}$	
$569,39 \leq 1455,97$	VYHOVUJE
$S_{max}= P_{2,mezné}/(p_2.\ k_5.\ k_6.\ k_7)$	
S_{max}= 2858,21m^2	VYHOVUJE

D.3.A.5 ZHODNOTENIE Z HĽADISKA ICH POŽIARNEJ ODOLNOSTI (PO)

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 sú pre časti objektu BD zaradeného do budov skupiny OB2 požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab.12 tej istej normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V súlade s čl. 9.1.1a)1) normy ČSN 73 0804 sú pre garážovú časť objektu BD požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-12 tab.10 tej istej normy. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najviac pre V.SPB.

POŽIADAVKA NA ODOLNOSŤ STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ STANOVENÁ PODĽA TAB. 12 NORMY ČSN 73 0802 A TAB. 10 NORMY ČSN 73 0804

STAVEBNÁ KONŠTRUKCIA	II	III	IV	V
Požiarne steny a stropy				
V PP	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
V NP	30 +	45 +	60 +	90 +
V poslednom NP	15 +	30 +	30 +	45 +
Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a stropoch				
V PP	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
V NP	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
V poslednom NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3

Obvodové steny nosné				
V PP	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
V NP	30 +	45 +	60 +	90 +
V poslednom NP	15 +	30 +	30 +	45 +
Obvodové steny nenosné	15 +	30 +	30 +	45 +
Nosné konštrukcie vo vnútri PÚ				
V PP	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
V NP	30	45	60	90
V poslednom NP	15	30	30	45
Nenosné konštrukcie vo vnútri PÚ	-	-	DP3	DP3
Inštalačné šachty				
Požiarne deliace konštrukcie	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
Požiarne uzávery otvorov	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
Strešné plášte	-	15	15	30
Šachty evakuačných výťahov				
V PP	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
V NP	30 +	45 +	60 +	90 +
V poslednom NP	15 +	30 +	30 +	45 +

TABUĽKA SKUTOČNEJ POŽIARNEJ ODOLNOSTI

STAVEBNÁ KONŠTRUKCIA	MATERIÁL	POŽADOVANÁ PO	NÁVRHOVÁ PO
Obvodové steny nosné			
V PP	ŽB hr. 600mm	II 45 DP1	REW 180 DP1
		III 60 DP1	
		IV 90 DP1	
V NP	ŽB hr. 250mm	II 30 DP1	REW 120 DP1
		III 45 DP1	
		IV 60 DP1	
		V 90 DP1	
Obvodové steny nenosné	ŽB hr. 150mm	II 15 DP1	EW 90 DP1
		III 30 DP1	
		IV 30 DP1	
Stropné dosky			
V PP	ŽB hr. 220mm	II 45 DP1	REI 120 DP1
		III 60 DP1	
		IV 90 DP1	
		V 120 DP1	
V NP	ŽB hr. 220mm	II 30 DP1	REI 120 DP1
		III 45 DP1	
		IV 60 DP1	
		V 90 DP1	
Nosné steny v interiéri			
V PP	ŽB hr. 250mm	II 45 DP1	REI 120 DP1
		III 60 DP1	
		IV 90 DP1	
		V 120 DP1	
V NP	ŽB hr. 250mm	II 30 DP1	REI 120 DP1
		III 45 DP1	

		IV 60 DP1	
		V 90 DP1	
Nosné stĺpy v interiéri			
V PP	ŽB 300x400mm	II 45 DP1	REI 120 DP1
		III 60 DP1	
		IV 90 DP1	
V NP	ŽB 300x400mm	II 30 DP1	REI 120 DP1
		III 45 DP1	
		IV 60 DP1	
		V 90 DP1	
Deliace priečky	Vápenopieskové tvárnice hr. 175mm	II 15 DP1	EI 60 DP1
		III 30 DP1	
		IV 30 DP1	
		V 45 DP1	
Steny inštalačných jadier	Vápenopieskové tvárnice hr. 150mm	II 15 DP1	EI 60 DP1
		III 30 DP1	
		IV 30 DP1	
		V 45 DP1	

D.3.A.6 ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH HMÔT

STAVEBNÁ HMOTA	TRIEDA REAKCIE NA OHEŇ
ŽB konštrukcia	A1
Fasádny tehlový obklad	A1
Tepelná izolácia z minerálnej vlny s kolmým vláknom	A1
Tepelná izolácia EPS	E
Tepelná izolácia XPS	E
Výplne okenných a dverných otvorov na obvodovom plášti	A1
Výplne dverných otvorov v interiéri	D

D.3.A.7 ZHODNOTENIE MOŽNOSTI VYKONANIA POŽIARNEHO ZÁSAHU A EVAKUÁCIE OSÔB

D.3.A.7.1 OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

Pre výpočet obsadenia objektu osobami boli použité hodnoty m^2 pôdorysných plôch na 1 osobu a súčiniteľ, ktorým sa násobí počet osôb, podľa tab. 1 normy ČSN 73 0818 a jej zmeny Z1.

PÚ	NÁZOV	S	počet osôb podľa PD	m2/os	počet osôb podľa m2/os	súčiniteľ	celkový počet osôb	úniková cesta
P02.01	Bytové sklady	47,55		10	5	-	5	CHÚC A_1
P02.02	Bytové sklady	137		10	14	-	14	CHÚC A_1
P02.03	Hromadná garáž	1117,76	36 parkovacích miest	-	18	0,5	18	CHÚC A_1, A_2, A_3
P02.04	Technická miestnosť	42,9	1	-	2	1,3	2	CHÚC A_2
P01.05	Technická miestnosť	19,05	1	-	2	1,3	2	CHÚC A_3
P01.07	Bytové sklady	64,71		10	6	-	6	CHÚC A_3
N01.01	Kočikáreň s kolárňou	34,74		10	3	-	3	CHÚC A_1
N01.02	Kočikáreň s kolárňou	36,02		10	4	-	4	CHÚC A_2

PÚ	NÁZOV	S	počet osôb podľa PD	m2/os	počet osôb podľa m2/os	súčiniteľ	celkový počet osôb	úniková cesta
N01.03	Miestnosť elektro	39,58	1	-	2	1,3	2	CHÚC A_3
N01.04	Kočikáreň s kolárňou	35		10	4	-	4	CHÚC A_3
N01.05	Komerčné priestory	179,63		prvých 50m^2 je 1,5, zvyšok je 3	77	-	77	voľné priestranstvo
N01.06	Komerčné priestory	83,58		prvých 50m^2 je 1,5, zvyšok je 3	34		34	voľné priestranstvo
N01.07	Komerčné priestory	187,52		prvých 50m^2 je 1,5, zvyšok je 3	80	-	80	voľné priestranstvo
N01.08	Miestnosť na odpad	17,44		10	2	-	2	voľné priestranstvo
N01.09/N02	Mezonet 2kk	72,92	2	20	4	1,5	5	voľné priestranstvo
N01.10/N02	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	voľné priestranstvo
N01.11/N02	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	voľné priestranstvo
N01.12/N02	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	voľné priestranstvo
N01.13/N02	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	voľné priestranstvo
N02.01	Byt 2kk	52,5	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_1
N02.02	Byt 3kk	84,79	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_1
N02.03	Byt 3kk	85,29	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_2
N02.04	Byt 1kk	30,37	1	20	2	1,5	2	CHÚC A_2
N02.05	Byt 3kk	66,7	4	20	3	1,5	5	CHÚC A_2
N02.06	Byt 4kk	117,38	5	20	6	1,5	9	CHÚC A_2
N02.07	Byt 4kk	93,21	5	20	5	1,5	7	CHÚC A_3
N02.08	Byt 2kk	53,21	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_3
N02.09	Byt 4kk	108,9	5	20	5	1,5	8	CHÚC A_3
N03.01	Byt 2kk	52,5	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_1
N03.02	Byt 3kk	84,79	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_1
N03.03	Byt 3kk	85,29	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_2
N03.04	Byt 1kk	30,37	1	20	2	1,5	2	CHÚC A_2
N03.05	Byt 3kk	66,7	4	20	3	1,5	5	CHÚC A_2
N03.06	Byt 4kk	117,38	5	20	6	1,5	9	CHÚC A_2
N03.07	Byt 4kk	93,21	5	20	5	1,5	7	CHÚC A_3
N03.08	Byt 2kk	53,21	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_3
N03.09	Byt 4kk	108,9	4	20	5	1,5	8	CHÚC A_3
N03.10/N04	Mezonet 2kk	72,92	2	20	4	1,5	5	NÚC
N03.11/N04	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	NÚC
N03.12/N04	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	NÚC
N03.13/N04	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	NÚC
N03.14/N04	Mezonet 3kk	84,64	4	20	4	1,5	6	NÚC
N04.01	Byt 2kk	52,5	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_1
N04.02	Byt 3kk	84,79	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_1
N04.03	Byt 3kk	85,29	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_2
N04.04	Byt 1kk	30,37	1	20	2	1,5	2	CHÚC A_2
N04.05	Byt 3kk	66,7	4	20	3	1,5	5	CHÚC A_2
N04.06	Byt 4kk	117,38	5	20	6	1,5	9	CHÚC A_2

PÚ	NÁZOV	S	počet osôb podľa PD	m2/os	počet osôb podľa m2/os	súčiniteľ	celkový počet osôb	úniková cesta
N04.07	Byt 4kk	93,21	5	20	5	1,5	7	CHÚC A_3
N04.08	Byt 2kk	53,21	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_3
N04.09	Byt 4kk	108,9	5	20	5	1,5	8	CHÚC A_3
N05.01	Byt 2kk	52,5	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_1
N05.02	Byt 3kk	84,79	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_1
N05.03	Byt 3kk	85,29	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_2
N05.04	Byt 1kk	30,37	1	20	2	1,5	2	CHÚC A_2
N05.05	Byt 3kk	66,7	4	20	3	1,5	5	CHÚC A_2
N05.06	Byt 4kk	117,38	5	20	6	1,5	9	CHÚC A_2
N05.07	Byt 4kk	93,21	5	20	5	1,5	7	CHÚC A_3
N05.08	Byt 2kk	53,21	2	20	3	1,5	4	CHÚC A_3
N05.09	Byt 4kk	108,9	5	20	5	1,5	8	CHÚC A_3
N06.01	Byt 1kk	40,6	1	20	2	1,5	3	CHÚC A_1
N06.02	Byt 3kk	77,2	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_1
N06.03	Byt 3kk	77,2	4	20	4	1,5	6	CHÚC A_2
N06.04	Byt 4kk	94,06	5	20	5	1,5	7	CHÚC A_2
N06.05	Spoločenská miestnosť	28,65	5	10	3	1,5	5	CHÚC A_2

počet osôb unikajúcich cez:	podľa PD	podľa výpočtu
NÚC	227	254
CHÚC A_1 P02/N06	41	102
CHÚC A_2 P02/N06	84	127
CHÚC A_3 P02/N05	62	111
celkový počet evakuovaných osôb:	414	**595**

Celková projektovaná kapacita je 414 osôb, z toho 227 uniká cez NÚC alebo priamo na voľné priestranstvo, 41 uniká cez CHÚC A_1, 84 uniká cez CHÚC A_2 a 62 uniká cez CHÚC A_3. Celkové obsadenie objektu osobami je podľa výpočtu z vyššie uvedenej tabuľky 595, z toho 254 uniká cez NÚC alebo priamo na voľné priestranstvo, 102 uniká cez CHÚC A_1, 127 uniká cez CHÚC A_2 a 11 uniká cez CHÚC A_3.

D.3.A.7.2 POUŽITIE A POČET ÚNIKOVÝCH CIEST

Z objektu vedú tri chránené únikové cesty typu A. Únik z troch komerčných jednotiek a z miestnosti na odpad je priamo na voľné priestranstvo pred objektom. Z dvoch väčších komerčných jednotiek je únik možný do dvoch smerov. Podrobné zobrazenie únikových ciest je znázornené vo výkresovej dokumentácii tejto časti. V komerčných jednotkách kde je možnosť úniku do dvoch smerov je každá dvojica únikových ciest projektovaná na 30% a 70% z celkového počtu osôb v danom mieste. Z bytových jednotiek, garáží a technických miestností vedie únik do chránených únikových ciest typu A. V chránených únikových cestách sa nachádza vždy jeden evakuačný výťah.

D.3.A.7.3 ODVETRANIE ÚNIKOVÝCH CIEST

CHÚC A sú odvetrávané núteným vetraním vedeným inštalačnou šachtou v požiarnom úseku únikovej cesty VZT potrubiami vedúcimi zo strechy. Pre prívod vzduchu je použitý nútený prívod ventilátorom s náhradným zdrojom elektrickej energie (UPS). Na každom podlaží je jeden výduch. Odvod vzduchu je riešený vetracím okenným otvorom v najvyššom mieste CHÚC A. Projektovaná výmena vzduchu v chránenej únikovej ceste za hodinu je rovný desaťnásobku objemu únikovej cesty. Výpočet dimenzií VZT

potrubia v CHÚC A je súčasťou technickej správy technického zariadenia budovy v časti D.4.A.2.1 tohto projektu.

D.3.A.7.4 POSÚDENIE PODMIENOK EVAKUÁCIE Z PÚ

Podľa čl.5.3 sa v budove patriacej do OB2 nemusia podrobne posudzovať podmienky evakuácie v rátane doby evakuácie.

D.3.A.7.5 MEDZNÉ DĹŽKY ÚNIKOVÝCH CIEST

Z hľadiska dispozície posudzovaného objektu, v rámci ktorého sa jedná o priestory budovy skupiny OB2, je použitý čl.5.3.3 normy ČSN 73 0833, čl.9.10.2 normy ČSN 73 0802 a čl.9.10.5 normy ČSN 73 0802.

OZNAČENIE PÚ	ÚČEL	SÚČINITEĽ a	MEDZNÁ DĹŽKA ÚC	SKUTOČNÁ DĹŽKA ÚC
NÚC				
N01.05	Komerčná jednotka	a=0,9	45m	24,6m
N01.06	Komerčná jednotka	a=0,9	30m	9,8m
N01.07	Komerčná jednotka	a=0,9	45m	22,5m
CHÚC A				
A-P02.01/N06	CHÚC A	a=1	120m	70,6m
A-P02.02/N06	CHÚC A	a=1	120m	48,7m
A-P02.03/N05	CHÚC A	a=1	120m	43,8m

Medzná dĺžka NÚC je podľa tab.18 normy ČSN 73 0802 a súčiniteľa a=0,9 30m v prípade jednej únikovej cesty a 45m v prípade viac únikových ciest. Dĺžky ciest NÚC tak spĺňajú požiadavku normy. Medzná dĺžka CHÚC typu A je podľa čl.9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovná 120m. V prípade posudzovaného objektu BD sú skutočné dĺžky CHÚC menšie a spĺňajú tak požiadavku normy.

D.3.A.7.6 ŠÍRKY ÚNIKOVÝCH CIEST

KM1 – A-P02.02/N06 – CHÚC A na voľné priestranstvo – 1NP

u=(E.s)/K

Počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC K=160

Počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste E=127

Súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie s=1

u=(127.1)/160=0,79 1,5 únikového pruhu (najmenší počet pruhov v CHÚC)

1,5.55=82,5 cm < 900 mm vyhovuje

KM2 – A-P02.02/N06 – CHÚC A schodisko

u=(E.s)/K

Počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC K=120

Počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste E=123

Súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie s=1

u=(123.1)/120=1,03 1,5 únikového pruhu (najmenší počet pruhov v CHÚC)

1,5.55=82,5 cm < 1250 mm vyhovuje

KM3 – N01.06– NÚC z komerčnej jednotky

u=(E.s)/K

Počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre NÚC K=70

Počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste E=34

Súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie s=1

u=(34.1)/70=0,49 1 únikový pruh (najmenší počet pruhov v NÚC)

1.55=55 cm < 1800 mm vyhovuje

KM4 – N01.07– NÚC z komerčnej jednotky

u=(E.s)/K

Počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre NÚC K=130

Počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste E=80

Súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie s=1

u=(80.1)/130=0,62 1 únikový pruh (najmenší počet pruhov v NÚC)

1.55=55 cm < 1800 mm vyhovuje

D.3.A.7.7 DVERE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Všetky dvere v objekte, ktoré sa nachádzajú v NÚC a CHÚC sú bezprahové a otvárané v smere úniku s výnimkou vstupných dverí bytových jednotiek, vchodových dverí bytového domu a východových dverí komerčných jednotiek na voľné priestranstvo . Dvere komerčných jednotiek spĺňajú podmienku úniku osôb maximálne 200 osôb. V rámci ÚC spĺňajú všetky dvere minimálnu šírku 800mm. Panikové kovanie je použité na všetkých vstupných dverách do bytového domu a komerčných jednotiek.

D.3.A.7.8 SCHODISKO NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Navrhnuté prefabrikované železobetónové schodiská v CHÚC spĺňajú požiadavky na minimálnu šírku ramena 1100 mm. Výška stupňa spĺňa maximálnu výšku 180mm a hĺbka stupňa spĺňa požadovaných minimálne 250mm.

D.3.A.7.9 OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Únikové cesty sú dostatočne osvetlené denným svetlom z priľahlých okenných otvorov alebo LOP steny. V ÚC je umelé svetlo, ktoré dostatočne osvetľuje ÚC počas doby prevádzky budovy. V NÚC je elektrické osvetlenie všade tam kde sú elektrické rozvody a CHÚC má elektrické osvetlenie všade. Núdzové osvetlenie objektu je navrhnuté do CHÚC a do priestoru hromadných garáží s dodávkou energie zo záložného zdroja elektrickej energie – batériou z fotovoltaických panelov. Doba svietenia núdzového osvetlenia je podľa normy ČSN EN 1838 [26] navrhnutá na minimálne 60 minút.

D.3.A.7.10 OZNAČENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Označenie únikových ciest je riešené fotoluminisačnými tabuľkami svietiacimi aj bez zdroju energie vďaka absorpcii svetla. Označenie je zreteľné a rozmiestnené v smere úniku podľa zásady „viditeľnosti od značky k značke“ všade tam, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, kde dochádza k zmene smeru úniku, kde sa križuje viac komunikácií či kde sa mení výšková úroveň napríklad schodmi. Grafické bezpečnostné značky sú navrhnuté podľa normy ČSN ISO 3864-1 [27]

D.3.A.7.11 ZVUKOVÉ ZARIADENIA

Každý byt v bytovom dome je vybavený zariadením autonómnej signalizácie požiaru – AdaSP – umiestneného do chodby. V mezonetových bytoch sú umiestnené zariadenia autonómnej signalizácie požiaru na oboch podlažiach. Dymový hlásič s vlastným napájaním – batériou – odpovedá norme ČSN EN 14604 [38].

D.3.A.8 ZHODNOTENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A SUSEDNÝM POZEMKOM

POP sa v objekte nachádzajú v miestach okenných a dverných otvorov komerčných jednotiek a miestnosti na odpad v 1NP a v miestach okenných a dverných otvorov bytových jednotiek vo vyšších podlažiach. Obvodové steny sú navrhnuté ako prevetrávaná fasáda, ktorú tvorí železobetónová konštrukcia zateplená

minerálnou vatou s tehlovým obkladom a fasáda so železobetónovou konštrukciou zateplenou minerálnou vatou s kolmými vláknami a prilepenými tehlovými páskami. Tieto skladby sú nehorľavé a tak sa neuvažuje nad rizikom odpadávania obkladu či vznietenia.

Pre stanovenie PNP bol použitý podrobný výpočet odstupovej vzdialenosti z hľadiska sálania tepla. Okrajové podmienky výpočtu podľa ČSN 73 0802: priebeh požiaru podľa normovej teplotnej krivky, kritická hodnota tepelného toku $q_{o,cr}$=18,5 kW/m^2, emisivita ε=1,0. Pre výpočet odstupových vzdialeností nie je pre nehorľavý konštrukčný systém nutné uvažovať navýšenie p_v v súlade s čl.10.4.4 normy ČSN 73 0802.

ČÍSLO PÚ	ÚČEL	FASÁDA	ŠÍRKA POP [m]	VÝŠKA POP [m]	PLOCHA POP [m^2]	DĹŽKA STENY [m]	VÝŠKA STENY [m]	PLOCHA STENY [m^2]	ps [%]	pv	d [m]
1NP											
N01.06	Komerčné priestory	Západná	2,5	2,9	7,25	-	-	-	100	83	3,95
N01.06	Komerčné priestory	Južná	8,75	2,9	25,38	10	2,9	29	87,5	83	6,85
N01.07	Komerčné priestory	Južná	11,25	2,9	32,63	12,5	2,9	36,25	90	83	7,6
N01.07	Komerčné priestory	Severná	0,9	2,1	1,89	-	-	-	100	83	2
3NP											
N03.03	Byt 3kk	Západná 1	1,5	2,2	3,3	-	-	-	100	45	2,25
N03.03	Byt 3kk	Západná 2	2,5	2,2	5,5	-	-	-	100	45	2,9
N03.03	Byt 3kk	Východná 1	1,25	2,2	2,75	-	-	-	100	45	2
N03.03	Byt 3kk	Východná 2	0,625	2,2	5,5	-	-	-	100	45	1,35
N03.04	Byt 1kk	Severná	1,25	2,2	2,75	-	-	-	100	45	2
N03.05	Byt 3kk	Západná 1	1,25	2,2	2,75	-	-	-	100	45	2
N03.05	Byt 3kk	Západná 2	2,5	2,2	5,5	-	-	-	100	45	2,9
N03.05	Byt 3kk	Južná 1	2,5	2,2	5,5	-	-	-	100	45	2,9
N03.05	Byt 3kk	Južná 2	1,25	2,2	2,75	-	-	-	100	45	2
N03.06	Byt 4kk	Severná 1	0,625	2,2	5,5	-	-	-	100	45	1,35
N03.06	Byt 4kk	Severná 2	2,5	2,2	5,5	-	-	-	100	45	2,9
N03.06	Byt 4kk	Južná 1	2,5	2,2	5,5	-	-	-	100	45	2,9
N03.06	Byt 4kk	Južná 2	3	2,2	6,6	-	-	-	100	45	3,15
N03.06	Byt 4kk	Južná 3	0,625	2,2	5,5	-	-	-	100	45	1,35

Výpočet uvedený v tabuľke bol prevedený pre požiarne úseky v časti budovy, ktorá sa rieši vo výkresovej časti D.3.B tejto práce.

Pri druhu konštrukcie strešného plášťa DP3 so sklonom strešnej roviny do 45° a bez vyloženia cez líce obvodovej steny o viac ako 1m podľa čl. 10.4.7 ČSN 73 0802 sa nepredpokladá odpadávanie horiacich častí. V prípade konštrukcie strechy posudzovaného objektu sa jedná o plochú strechu nad požiarnym stropom bez vyloženia strešnej roviny cez líce obvodovej steny.

Záver:

Riešený objekt ani pozemok dotknutý stavebným zámerom sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore susedných budov a zároveň neohrozuje okolité budovy svojím požiarne nebezpečným priestorom.

D.3.A.9 URČENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA POŽIARNOU VODOU

D.3.A.9.1 VNÚTORNÉ ODBERNÉ MIESTA

Požiarny vodovod je napojený na vnútorný vodovod studenej vody v 1PP a je riešený samostatnou vetvou ktorá roznáša požiarnu vodu po objekte do protipožiarnych hydrantov. V objekte sa nachádzajú protipožiarne nástenné hydranty typu D s hadicovým systémom s tvarovo stálou hadicou so svetlosťou 19mm, dĺžkou 30m a dostrekom 10m. Nachádzajú sa v priestoroch CHÚC A v každom podlaží objektu. Skrine hydrantov sú nerezové.

Pre hromadné garáže je navrhnutý systém PHZ s potrubím pre napojenie na vodu v prípade požiaru.

D.3.A.9.2 VONKAJŠIE ODBERNÉ MIESTA

Vonkajším zdrojom požiarnej vody je podzemný hydrant napojený na verejný vodovod v ulici U železničního mostu. Hydrant sa nachádza vo vzdialenosti 3m od objektu a spĺňa podmienku maximálnej vzdialenosti 100m normy ČSN 73 0873. Je za hranicou požiarne nebezpečného priestoru objektu. Profil vodovodnej prípojky hydrantu je DN100. Nástupná plocha pre IZS je navrhnutá pred objektom na ulici U železničního mostu.

D.3.A.10 VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉHO VYBAVENIA, OPATRENIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI OSÔB VYKONÁVAJÚCE HASENIE A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOTENIE PRÍJAZDOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ, POPRÍPADE NÁSTUPNÝCH PLÔCH

D.3.A.10.1 PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE

Prístupové komunikácie k objektu sú z ulice Nádražní a U železničního mostu.

D.3.A.10.2 VJAZDY A PREJAZDY

V objekte sa nachádza jeden vjazd z ulice U železničního mostu využívaný k manipulácii s odpadmi a zásobovaniu komerčných priestorov. Vjazd je dimenzovaný pre umožnenie vstupu hasičského vozidla do vnútrobloku a spĺňa tak výšku 4,1m a šírku 3,5m. Vjazd sprístupňuje vnútroblok a umožňuje protipožiarny zásah v pavlačovej časti objektu, ktorá nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

D.3.A.10.3 NÁSTUPNÉ PLOCHY (NAP)

Nástupná plocha XXX pre IZS je navrhnutá pred objektom na ulici XXX.

Nástupná plocha objektu je navrhnutá v ulici U železničního mostu a zaberá časť chodníka pre peších. Spĺňa podmienky uvedené v čl. 12.4.2 normy ČSN 73 0802: nadväznosť na prístupové komunikácie, minimálnu šírku 4m, odvodnenie a dostatočné spevnenie.

D.3.A.10.4 VNÚTORNÉ ZÁSAHOVÉ CESTY

V objekte sú vnútorné zásahová cesta vedúce do podzemných hromadných garáži cez chránené únikové cesty podľa čl.I.7.2 normy ČSN 73 0808. Okrem tejto zásahovej cesty, v objekte nemusia byť zriadené žiadne vnútorné zásahové cesty podľa čl.12.5 normy ČSN 73 0802.

D.3.A.10.5 VONKAJŠIE ZÁSAHOVÉ CESTY

V objekte sa nachádzajú dve vonkajšie zásahové cesty. Vedú na strechu nad 6NP pretože ako jediná strecha v objekte, nie je prístupná inou cestou (z CHÚC A). Na strechu sú navrhnuté dva rebríky, aby bolo možné použiť aspoň jeden z nich v prípade nepoužiteľnosti druhého. Jeden rebrík vedie na strechu zo strechy nad 5NP a druhý z CHÚC A_1.

D.3.A.11 STANOVENIE POČTU, DRUHOV A SPÔSOBU ROZMIESTNENIA HASIACICH PRÍSTROJOV (PHP), PRÍPADNE ĎALŠÍCH VECNÝCH PROSTRIEDKOV POŽIARNEJ OCHRANY ALEBO POŽIARNEJ TECHNIKY

Podľa čl.5.4 a) a čl.5.4 b) normy ČSN 73 0833 bude jeden prenosný hasiaci prístroj (PHP) so schopnosťou 21A určený pre hlavný domový rozvádzač, jeden prenosný hasiaci prístroj CO2 s hasiacou schopnosťou 55B určený pre strojovňu výťahu,

Podľa čl.5.4 c) normy ČSN 73 0833: jeden prenosný hasiaci prístroj so schopnosťou 21A na každých započatých 100m^2 pôdorysnej plochy v požiarnych úsekoch určených pre skladovanie, ak je pôdorysná plocha väčšia ako 20m^2.

PÚ	NÁZOV	S	**Počet PHP**
P02.01	Bytové sklady	47,55	1
P02.02	Bytové sklady	137	2
P02.07	Bytové sklady	64,71	1
P01.01	Bytové sklady	47,55	1
P01.02	Bytové sklady	137	2
P01.07	Bytové sklady	64,71	1
N01.01	Kočikáreň s kolárňou	34,74	1
N01.02	Kočikáreň s kolárňou	36,02	1
N01.04	Kočikáreň s kolárňou	35	1
SPOLU			11

Podľa čl.5.4 d) normy ČSN 73 0833: prenosný hasiaci prístroj so schopnosťou 21A na každých započatých 200m^2 pôdorysnej plochy všetkých podlaží domu, okrem plochy bytov.

Pôdorysná plocha podľa častí bytového domu:

S_1=267,5 m2 -> 2 hasiace prístroje so schopnosťou 21A

S_2=277,8 m2 -> 2 hasiace prístroje so schopnosťou 21A

S_3=293,6 m2 -> 2 hasiace prístroje so schopnosťou 21A

Pre výpočet hasiacich prístrojov v ďalších častiach objektu ako sú komerčné priestory bol použitý vzorec z čl.12.8 normy ČSN 73 0802:

$n_r=0,15(S.a.c_3)^{1/2} \geq 1,0$

S celková pôdorysná plocha požiarneho úseku

a súčiniteľ čl.6.4 normy ČSN 73 0802

c_3 súčiniteľ podľa čl.6.6.6 normy ČSN 73 0802

N01.05

Práškový PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

S_1=179,63 m^2

n_{r1}= 0,15.(179,63.1,0.0,5)=13,47

n_{HJ}=6. n_{r1}=80,82

n_{PHP}= n_{HJ}/HJ1=80,82/12=6,74 ->7 práškových PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

N01.06

Práškový PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

S_2=83,58 m^2

n_{r2}= 0,15.(83,58.1,0.0,5)=6,26

n_{HJ}=6. n_{r1}=37.56

n_{PHP}= n_{HJ}/HJ1=37,56/12=3,13 ->4 práškové PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

N01.07

Práškový PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

S_3=187,52 m^2

n_{r3}= 0,15.(187,52.1,0.0,5)=14,06

n_{HJ}=6. n_{r1}=84,36

n_{PHP}= n_{HJ}/HJ1=80,82/12=7,03 ->8 práškových PHP s 6kg hasebnej látky a schopnosťou 43 A

Podľa čl.I.7.3 c) normy ČSN 73 0808: je jeden práškový hasiaci prístroj so schopnosťou 183 B na prvých 10 parkovacích miest a ďalší PHP na každých ďalších 20 miest

V 1PP a v 2PP je 36 miest na jednom podlaží -> 2 hasiace prístroje so schopnosťou 183 B na jedno podlažie

D.3.A.12 ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH, PRÍPADNE TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

D.3.A.12.1 PRESTUPY ROZVODOV

Pri inštalačných prestupoch nebudú vznikať žiadne „požiarne riziká“, pretože budú dodržané požiadavky čl.6.2 normy ČSN 73 0810 a čl.11.1 normy ČSN 73 0802. V miestach prestupov bude požiarne tesnenie systémovými požiarnymi upchávkami s požiarnou odolnosťou rovnakou ako PO konštrukcie.

D.3.A.12.2 VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIA (VZT)

Potrubie VZT a ďalšie komponenty budú v mieste prestupu PDK prevedené z nehorľavých materiálov triedy reakcie na oheň A1/A2 a v minimálnej dĺžke 500mm. Vo VZT potrubiach prestupujúcich cez PDK budú nainštalované požiarne klapky, ktoré budú samočinne uzatvárateľné. Vyústenie VZT potrubia na streche je usporiadané tak, aby neboli požiarom ohrozené ďalšie PÚ a objekty okolo. Požiadavky na umiestnenie a vybavenie VZT je ďalej určené podľa normy ČSN 73 0872.

D.3.A.12.3 DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Rozvody elektrickej energie, ktoré zabezpečujú dodávku energie do PBZ musia byť zaistené dodávkou energie z aspoň dvoch zdrojov, pričom prepojenie na druhý zdroj musí byť samočinné pri zlyhaní prvého zdroja, nezávislého od toho druhého. Rozvádzače ktoré napájajú PBZ tvoria samostatný PÚ a vykazujú PO EI 30 DPI s požiarnym uzáverom EI 15 DPI. Sú obalené izoláciou so zníženou horľavosťou (tzv. retardované plášte) a požiarnou odolnosťou proti skratu. Elektrické vodiče sú vedené voľne a ich hmotnosť nepresahuje 0,2kg/m^3 obostavaného priestoru miestnosti. Rozvádzače umiestnené v CHÚC A tvoria samostatný PÚ a vykazujú PO EI 30 DPI s požiarnym uzáverom EI 15 DPI S_{200}. Záložná batéria sa nachádza v technickej miestnosti určenej pre elektro v 1NP a je na ňu napojené EPS. Svetlá núdzového osvetlenia majú vlastný náhradný zdroj/batériu. V objekte sú zriadené ľahko prístupné vypínacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP pri vstupe do bytového domu na ulici U železničního mostu.

D.3.A.12.4 VYKUROVANIE OBJEKTU

Pre inštaláciu tepelných spotrebičov platí ČSN 06 1008. Spôsob vykurovania stavebných objektov, najmä povrchová teplota ohrievačov, nechráneného neizolovaného a pod. rozvodu a príslušenstva sa musí voliť s ohľadom na najnižší bod vznietenia látok, ktoré sa v objekte spracovávajú alebo skladujú a môžu s ohrievačmi, príp. s ich nechráneným príslušenstvom do styku. Princíp vykurovania bytového domu je stropným vykurovaním napojeného na lokálne rozdeľovače a zberače v jednotlivých bytových a komerčných jednotkách, ktoré využíva princíp nízkoteplotného vykurovania za použitím TČ zem voda ako zdroja tepla. V kúpeľniach sa nachádzajú aj rebríkové vykurovacie telesá. Všetky vykurovacie a tepelné spotrebiče navrhnuté v objekte spĺňajú požiadavky normy ČSN 06 1008.

D.3.A.12.5 OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST - NÚDZOVÉHO OSVETLENIA (NO)

Únikové cesty sú dostatočne osvetlené denným svetlom z priľahlých okenných otvorov alebo LOP steny. V ÚC je umelé svetlo ktoré dostatočne osvetľuje ÚC počas doby prevádzky budovy. V NÚC je elektrické osvetlenie všade tam kde sú elektrické rozvody a CHÚC má elektrické osvetlenie všade. Núdzové osvetlenie objektu je navrhnuté do CHÚC a do priestoru hromadných garáží s dodávkou energie zo záložného zdroja elektrickej energie – batériou z fotovoltaických panelov. Doba svietenia núdzového osvetlenia je podľa normy ČSN EN 1838 [26] navrhnutá na minimálne 60 minút.

D.3.A.12.6 NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)

Každý byt v bytovom dome je vybavený zariadením autonómnej signalizácie požiaru – AdaSP – umiestneného do chodby. V mezonetových bytoch sú umiestnené zariadenia autonómnej signalizácie požiaru na oboch podlažiach. Dymový hlásič s vlastným napájaním – batériou – odpovedá norme ČSN EN 14604 [38].

D.3.A.12.7 NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – STABILNÉ (SHZ) ALEBO DOPLNKOVÉ (DHZ) HASIACE ZARIADENIA

Pre hromadné garáže je navrhnutý systém PHZ s potrubím pre napojenie na vodu v prípade požiaru.

D.3.A.12.8 NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – SAMOČINNÉ ODVETRÁVACIE ZARIADENIE (SOZ)

CHÚC A sú odvetrávané pretlakovým vetraním vedeným inštalačnou šachtou v požiarnom úseku únikovej cesty VZT potrubiami vedúcimi zo strechy. Pre prívod vzduchu je použitý nútený prívod ventilátorom s náhradným zdrojom elektrickej energie (UPS). Odvod vzduchu je riešený samočinným odvetrávacím zariadením s regulačnou klapkou v najvyššom mieste CHÚC A. Na každom podlaží je jeden výduch. Projektovaná výmena vzduchu v chránenej únikovej ceste za hodinu je rovný desaťnásobku objemu únikovej cesty. Výpočet dimenzií VZT potrubia v CHÚC A je súčasťou technickej správy technického zariadenia budovy

D.3.A.13 STANOVENIE OSOBITNÝCH POŽIADAVIEK NA ZVÝŠENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ ALEBO ZNÍŽENIE HORĽAVOSTI STAVEBNÝCH HMÔT

Na objekt nie sú kladené žiadne osobitné požiadavky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt.

D.3.A.14 POSÚDENIE POŽIADAVKOV NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

D.3.A.14.1 ZARIADENIE PRE POŽIARNU SIGNALIZÁCIU

- Elektrická požiarna signalizácia (EPS) –ÁNO
- Zariadenie diaľkového prenosu – ÁNO
- Zariadenia na detekciu horľavých plynov a pár – ÁNO
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO

D.3.A.14.2 ZARIADENIE PRE POTLAČENIE POŽIARU ALEBO VÝBUCHU

- Stabilné (SHZ) nebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie– ÁNO
- Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE

D.3.A.14.3 ZARIADENIE PRE USMERNENIE POHYBU DYMU PRI POŽIARI

- Zariadenie pro odvod dymu a tepla (ZOKT) – ÁNO
- Zariadenie pretlakovej ventilácie – NIE
- Dymotesné dvere – ÁNO

D.3.A.14.4 ZARIADENIE PRE ÚNIK OSÔB PRI POŽIARI

- Požiarny alebo evakuačný výťah – ÁNO
- Núdzové osvetlenie – ÁNO
- Núdzové médiá – ÁNO
- Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

D.3.A.14.5 ZARIADENIE PRE ZÁSOBOVANIE POŽIARNOU VODOU

- Vonkajšie odberné miesta – ÁNO
- Vnútorné odberné miesta – ÁNO
- Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) – NIE

D.3.A.14.6 ZARIADENIE PRE OBMEDZENIE ŠÍRENIA POŽIARU

- Požiarne klapky – ÁNO
- Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO
- Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – ÁNO
- Vodné clony – NIE
- Požiarne prepážky a požiarne upchávky – ÁNO
- Náhradné zdroje a prostriedky určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti požiarno-bezpečnostných zariadení – ÁNO

D.3.A.15 ROZSAH A SPÔSOB ROZMIESTNENIA VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH ZNAČIEK A TABULIEK, VRÁTANE VYHODNOTENIA NUTNOSTI OZNAČENIA MIEST, NA KTORÝCH SA NACHÁDZAJÚ VECNÉ PROSTRIEDKY POŽIARNEJ OCHRANY A POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Zb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou fotoluminiscenčných tabuliek;
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. 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“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (viď. [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výťahu a zároveň zvonku na dverách výťahovej šachty;
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadení (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
- označenie požiarnych uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiarno bezpečnostné zariadenia – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];
- v komunikačnom priestore objektu bude tiež inštalované značenie podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1. NP pri vstupe inštalované označenie upozorňujúce na umiestnenie fotovoltaických panelov na streche objektu.

Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

D.3.A.16 ZÁVER

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

Zhrnutie požiadaviek: (podľa typu objektu je možné využiť nasledujúci zoznam s prípadnými úpravami)

- revízia elektroinštalácie vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- umiestnenie PHP podľa bodu k) a výkresovej časti PBRS;
- umiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek;
- kontrola inštalácie autonómnej detekcie a signalizácie vo všetkých obytných bunkách;
- kontrola funkčnosti navrhnutých hadicových systémov vnútorných odberných miest;
- kontrola vykonania podhľadových konštrukcií s požadovanou PO;
- kontrola vykonania prestupov požiarne deliacimi konštrukciami stien a stropov – upchávky, dotesnenia, klapky, apod. podľa profesií;

D.3.B

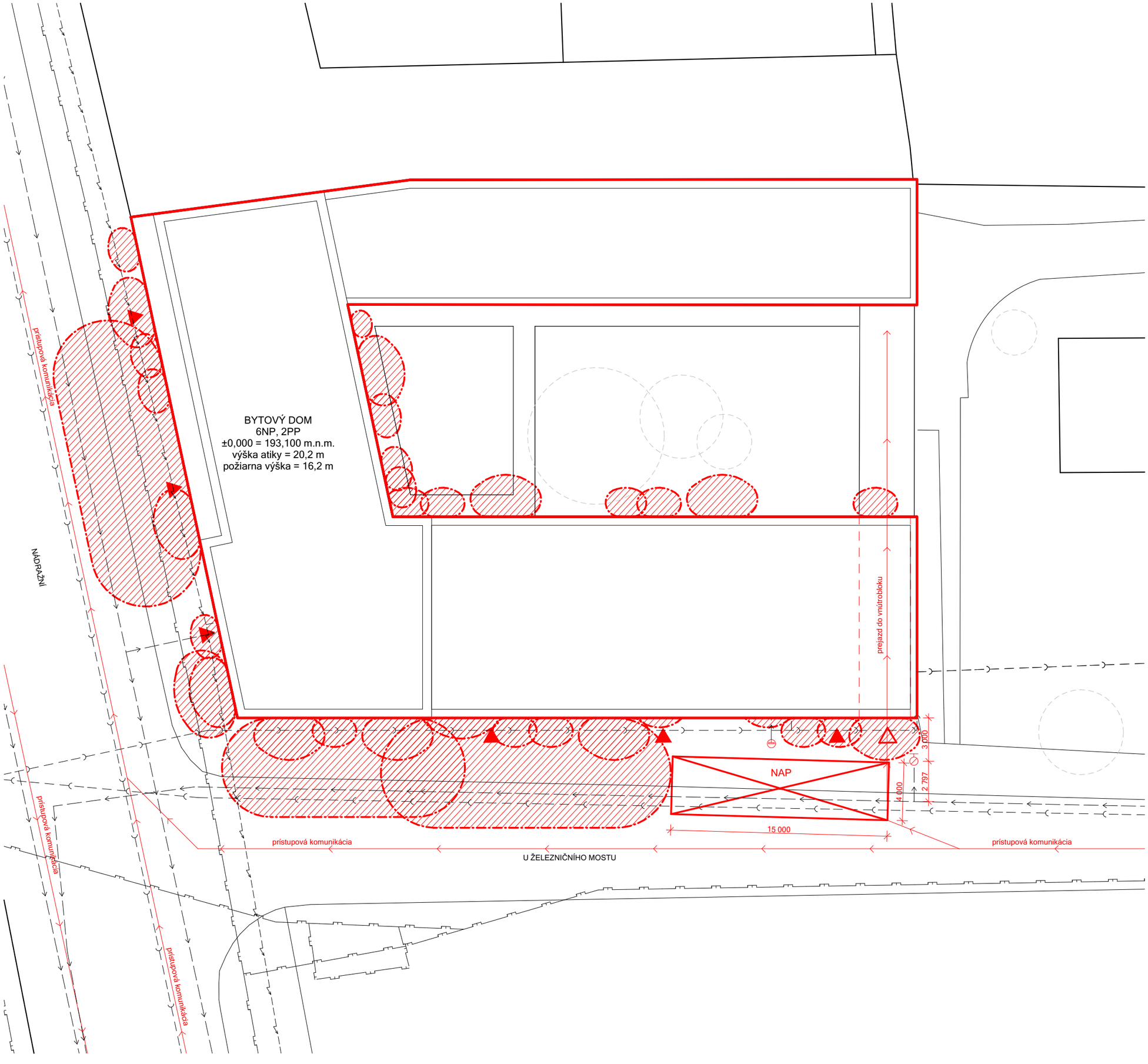
VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.3.B.1	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA
D.3.B.2	PÔDORYS 1PP
D3.B.3	PÔDORYS 1NP
D.3.B.4	PÔDORYS TYPICKÉ NP

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- posudzovaná budova
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- vstup do bytového domu/komerčnej jednotky
- vstup do podchodu
- požiarne nebezpečný priestor
- verejná sieť splaškovej kanalizácie
- verejná sieť vodovodu
- verejná sieť plynovodu
- verejná sieť elektriny VN
- prístupová komunikácia
- požiarny hydrant podzemný
- prípojka pre systém PHZ

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

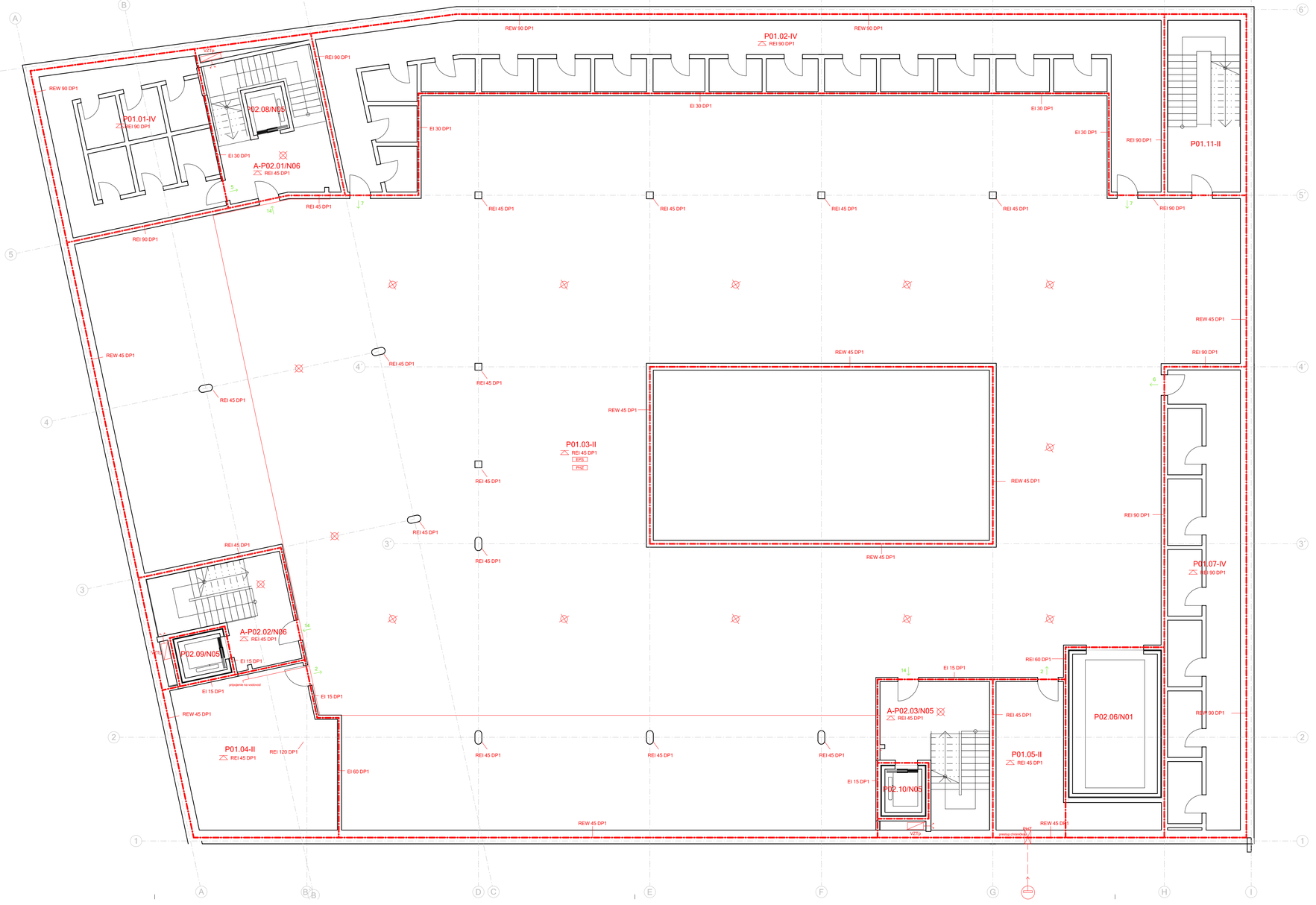
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	Ssituácia
ČASŤ	POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.3.B.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- hranica požiarneho úseku
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- úniková cesta
- vstup do bytového domu
- vstup do komerčnej jednotky
- núdzové osvetlenie
- autonómny hlásič
- H požiarny hydrant
- prenosný hasiaci prístroj
- označenie požiarnej odolnosti stropu
- A-P02.02/N06 označenie požiarneho úseku
- REI 120 DP1 označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- smer úniku + počet evakuovaných osôb
- EPS elektrická požiarná signalizácia
- EPO požiarne odolné sklo
- CS centrál stop
- TS total stop
- požiarne nebezpečný priestor
- prípojka pre systém PHZ

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

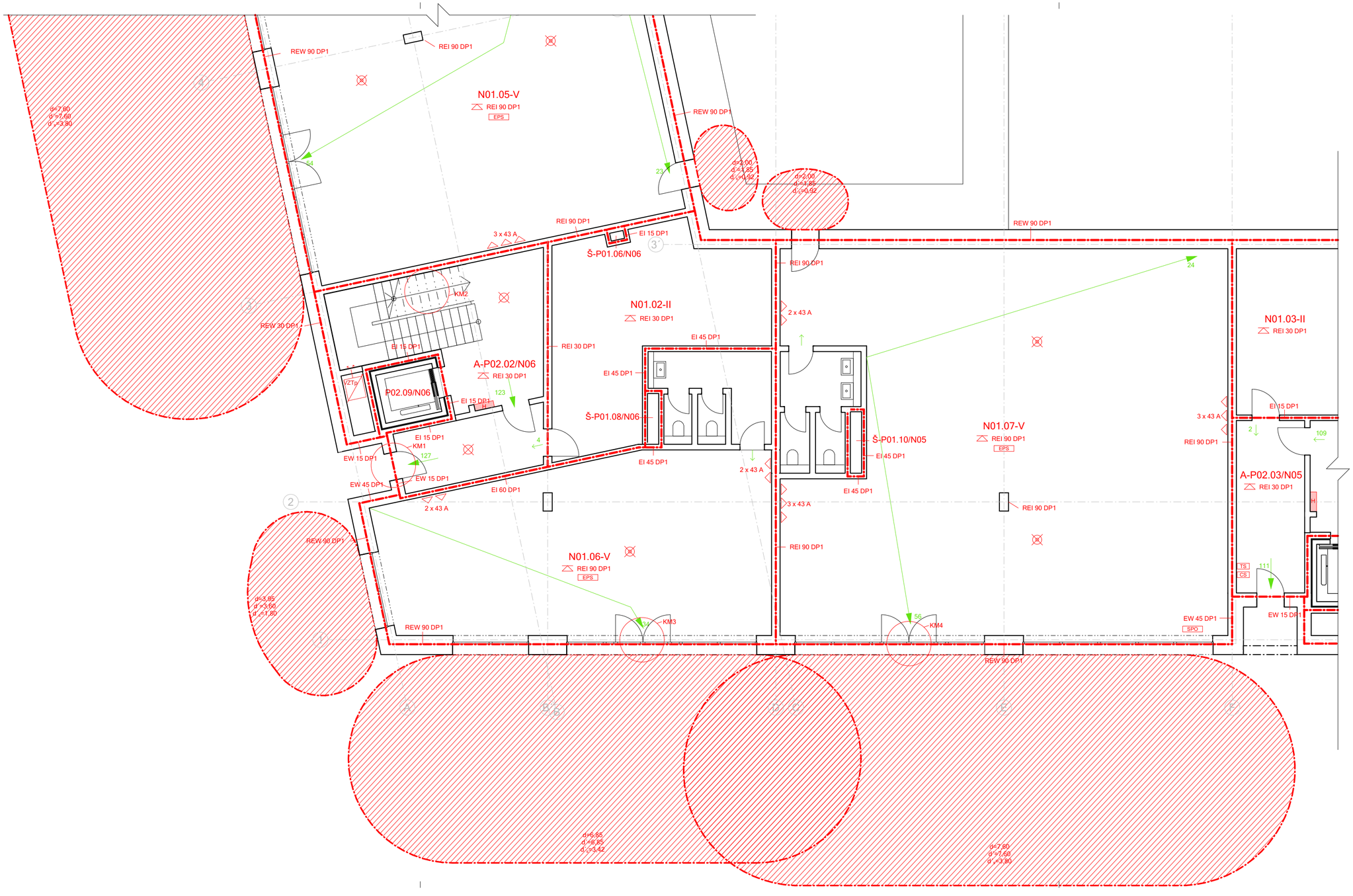
BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 1PP
ČASŤ	POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
MIERKA	1:100
ČÍSLO VÝKRESU	D.3.B.2
AKADEMICKÝ ROK	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- hranica požiarneho úseku
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- úniková cesta
- vstup do bytového domu
- vstup do komerčnej jednotky
- núdzové osvetlenie
- autonómny hlásič
- požiarny hydrant
- prenosný hasiaci prístroj
- označenie požiarnej odolnosti stropu
- A-P02.02/N06 označenie požiarneho úseku
- REI 120 DP1 označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- 4 smer úniku + počet evakuovaných osôb
- EPS elektrická požiarná signalizácia
- SPO požiarne odolné sklo
- CS central stop
- TS total stop
- požiarne nebezpečný priestor

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová

NÁZOV VÝKRESU **PÔDORYS 1NP**

ČASŤ POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.3.B.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

- hranica požiarneho úseku
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- úniková cesta
- vstup do bytového domu
- vstup do komerčnej jednotky
- núdzové osvetlenie
- autonómny hlásič
- H — požiarny hydrant
- prenosný hasiaci prístroj
- označenie požiarnej odolnosti stropu
- A-P02.02/N06 — označenie požiarneho úseku
- REI 120 DP1 — označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- 4 — smer úniku + počet evakuovaných osôb
- EPS — elektrická požiarná signalizácia
- SPO — požiarne odolné sklo
- CS — central stop
- TS — total stop
- požiarne nebezpečný priestor

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS 3NP
ČASŤ	POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:100	D.3.B.4	LS 2025

D.4

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.4.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.4.B.1 Koordinačná situácia

D.4.B.2 Stavebná jama

D.4.B.3 Zariadenie staveniska

D.4.A

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

D.4.A.1	ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE	2
	Základný popis stavby	
	Charakteristika územia a stavebného pozemku	
	Súlad stavby s územne plánovacou dokumentáciou	
	Pripojenie na verejné siete	
	Zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu	
	Parametre stavby	
D.4.A.2	SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY A NÁVRH ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY	4
	Vymedzovacie podmienky pre zemné práce	
	Bilancia zemných prác	
	Tvar stavebnej jamy	
D.4.A.3	KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM	5
	Riešenie dopravy maeriálu	
	Zábery pre betonárske práce (typické podlažie)	
	Pomocné konštrukcie	
	Skladovacie plochy	
D.4.A.4	STAVENISKOVÁ DOPRAVA ZVISLÁ	9
	Návrh vežového žeriavu	
	Limity pre použitie žeriavu	
D.4.A.5	NÁVRH ŠTRUKTÚRY STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY	11
	Technická správa	

D.4.A.1 ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE

D.4.A.1.1 ZÁKLADNÝ POPIS STAVBY

NÁZOV STAVBY

Bytový dom pri železničnom moste

ÚČEL STAVBY

Bytové jednotky, komerčné priestory v 1NP, parkovanie 1PP, 2PP

MIESTO STAVBY

ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika

Jedná sa o nárožný bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami, a dvomi podzemnými. V podzemí sa nachádza parkovanie. V parteri bytového domu sú umiestnené komerčné priestory prístupné z komunikácie a vo zvyšných nadzemných podlažiach sú bytové jednotky.

Bytový dom je na nároží dvoch ulíc. Skladá sa z dvoch hmôt. Jedna je v tvare L, so šiestimi podlažiami v časti nárožia, zapusteným šiestym podlažím zo strany ulice Nádražní a piatimi podlažiami na strane ulice U železničního mostu. Druhá hmota objektu je umiestnená vo vnútrobloku. Má štyri podlažia a je pavlačového typu.

Ide o železobetónovú monolitickú konštrukciu založenú na základovej doske a po bokoch zaistená milánskymi stenami. Konštrukcia je prevedená z kombinovaného monolitického stenového systému. Stropná konštrukcia je monolitická železobetónová. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť s prevetrávanou medzerou so zateplením na bázy minerálnej vlny a obkladom z tehál.

D.4.A.1.2 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU

Stavebný pozemok sa nachádza na rohu ulíc Nádražní a U železničního mostu v mestskej časti Praha 5, Smíchov. Parcelné číslo pozemku je 545/5 a jeho výmera je 1966m^2. Pozemok je evidovaný ako ostatná plocha, so spôsobom využitia ostatná plocha a do súčasnosti bol nezastavaný a využívaný na výstavy. Terén je mierne svahovitý, na východ klesá o 1,1 m. Na stavebnom pozemku sa nachádza stavebný objekt cesty, ktorý bude búraný. Celý pozemok patrí do ochranného pásma letiska s výškovým obmedzením stavieb do výšky VPP (letisko Praha-Kbely) a do ochranného pásma so zákazom laserových zariadení. 1582,3m^2 pozemku patrí do ochranného pásma železničnej dráhy. Celý pozemok patrí do ochranného pásma pražskej pamiatkovej rezervácie a do pamiatkovej zóny Smíchov – MPZ. 7,5m^2 pozemku patrí do ochranného pásma podzemného vedenia VN. 309,3m^2 pozemku patrí do ochranného pásma kanalizačných stok a zberačov. Zastavaná plocha pozemku je 1320 m^2. Pozemok je prístupný z ulíc Nádražní a U železničního mostu a do dvora je možnosť prístupu aj zo susedného pozemku, kde sa nachádza materská škola.

D.4.A.1.3 SÚLAD STAVBY S ÚZEMNE PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

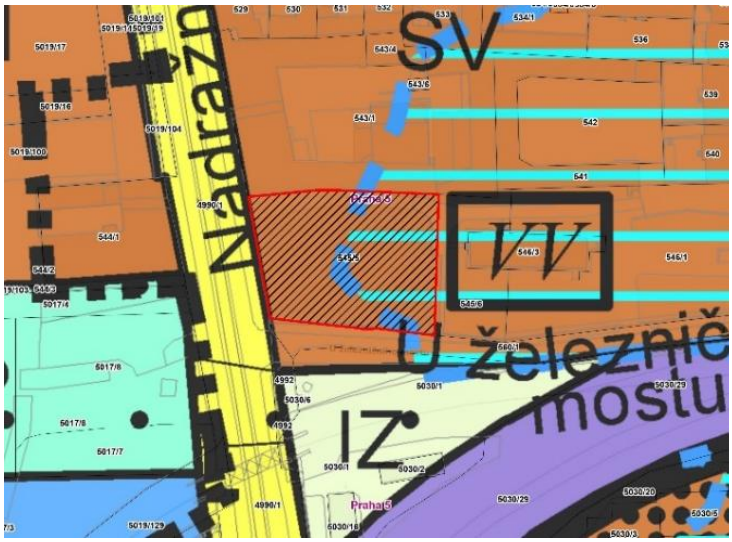
Súlad s územne plánovacou dokumentáciou – áno – podľa platného územného plánu je územie klasifikované ako SV takže všeobecne zmiešané.

Požiadavky na ochranu kultúrne historických hodnôt v území – nie

Požiadavky na ochranu architektonických hodnôt v území – nie

Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území – nie

Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území – áno – zachovanie výškovej hladiny zástavby a blokovej štruktúry lokality.



Obr. 1.3.1 Plán využitia plôch

D.4.A.1.4 PRIPOJENIE NA VEREJNÉ SIETE

Objekt je potrebné pripojiť na verejnú sieť splaškovej kanalizácie, vodovodu, elektriny VN a dažďovej kanalizácie.

D.4.A.1.5 ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU

Na pozemku nebude prebiehať zábor, pretože je pozemok evidovaný ako ostatná plocha.

D.4.A.1.6 PARAMETRE STAVBY

Zastavaná plocha: 1 320 m^2

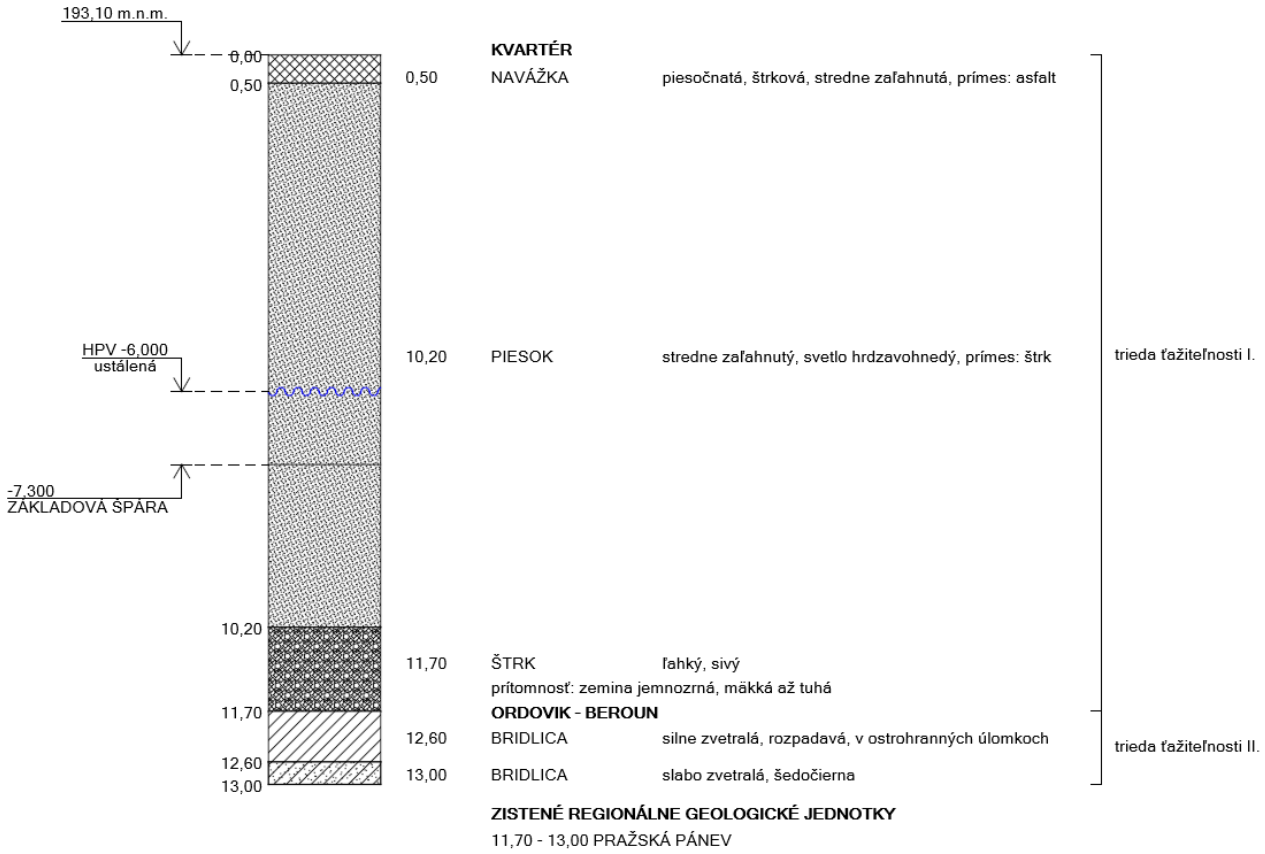
Obostavaný priestor: 28 973 m^3

Podlahová plocha bytová: 3 905 m^2

Podlahová plocha komerčná: 440 m^2

D.4.A.2 SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY A NÁVRH ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

D.4.A.2.1 VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZAKLADANIE A ZEMNÉ PRÁCE



Obr. 2.1.1 Schéma geologického zloženia pôdy na základe informácií zo zemného vrtu

D.4.A.2.2. BILANCIA ZEMNÝCH PRÁC

Celkový objem vyťaženej zeminy zo stavebnej jamy tvorí 13 708 m^3. Späť na pozemku bude využitých 815 m^3 v parteri na terénne úpravy a 320 m^3 na zelených extenzívnych strechách garáže v parteri a na strechách bytového domu. Zvyšných 12 573 m^3 zeminy bude odvezených z pozemku.

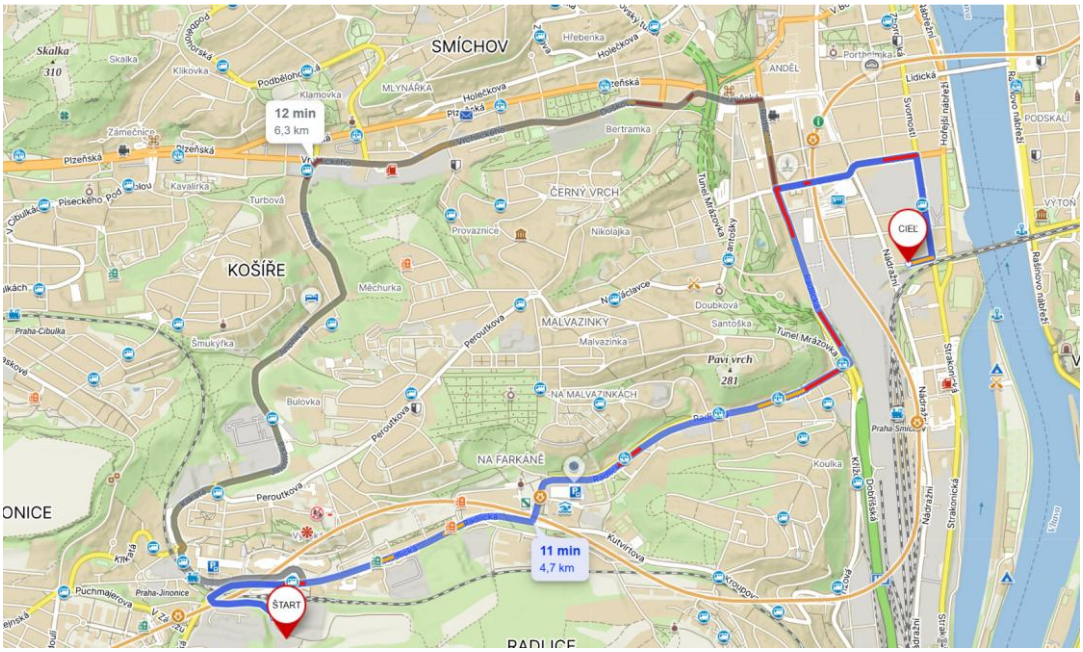
D.4.A.2.3. TVAR STAVEBNEJ JAMY

Stavebná jama nesie šesť nadzemných podlaží a základová špára dosahuje hĺbku -7,70 m. Pod výťahovými šachtami je s ohľadom na dojazd výťahu a autovýťahu hĺbka základovej špáry znížená na -9,38 m. Ustálená hladina podzemnej vody je v úrovni 6m pod povrchom, a tak je stavba založená 1,70m pod hladinou podzemnej vody. Z dôvodu zakladania pod hladinou podzemnej vody, obmedzenými priestorovými možnosťami a zakladania pri vedľajšom objekte, je zemná konštrukcia stavebnej jamy prevedená technológiou milánskych stien. Voda zo stavebnej jamy bude následne po zaistení vode odolnosti zemnej konštrukcie odčerpaná.

D.4.A.3. KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM

D.4.A.3.1. RIEŠENIE DOPRAVY MAERIÁLU

Betón je dovážaný z Betonárne Praha – Radlice, TBG METROSTAV s.r.o. vzdialená 4,7 km.



Obr. 3.1.1 Vzdialenosť najbližšej betonárky

D.4.A.3.2. ZÁBERY PRE BETONÁRSKE PRÁCE (TYPICKÉ PODLAŽIE)

Celkový objem betónu pre typické podlažie je 357,47 m^3

Celkový objem železobetónovej monolitickej stenovej konštrukcie pre typické podlažie je 170,86 m^3

Celkový objem železobetónovej monolitickej vodorovnej konštrukcie pre typické podlažie je 186,61 m^3

Vybraný betonársky kôš: Eichinger 1091S.10, objem 750l, hmotnosť 210kg

Otočka žeriava: 5min

1 hodina: 12 otočiek

1 smena: 96 otočiek

Maximum betónu v jednej smene 96 x 0,75 m^3 = 72 m^3

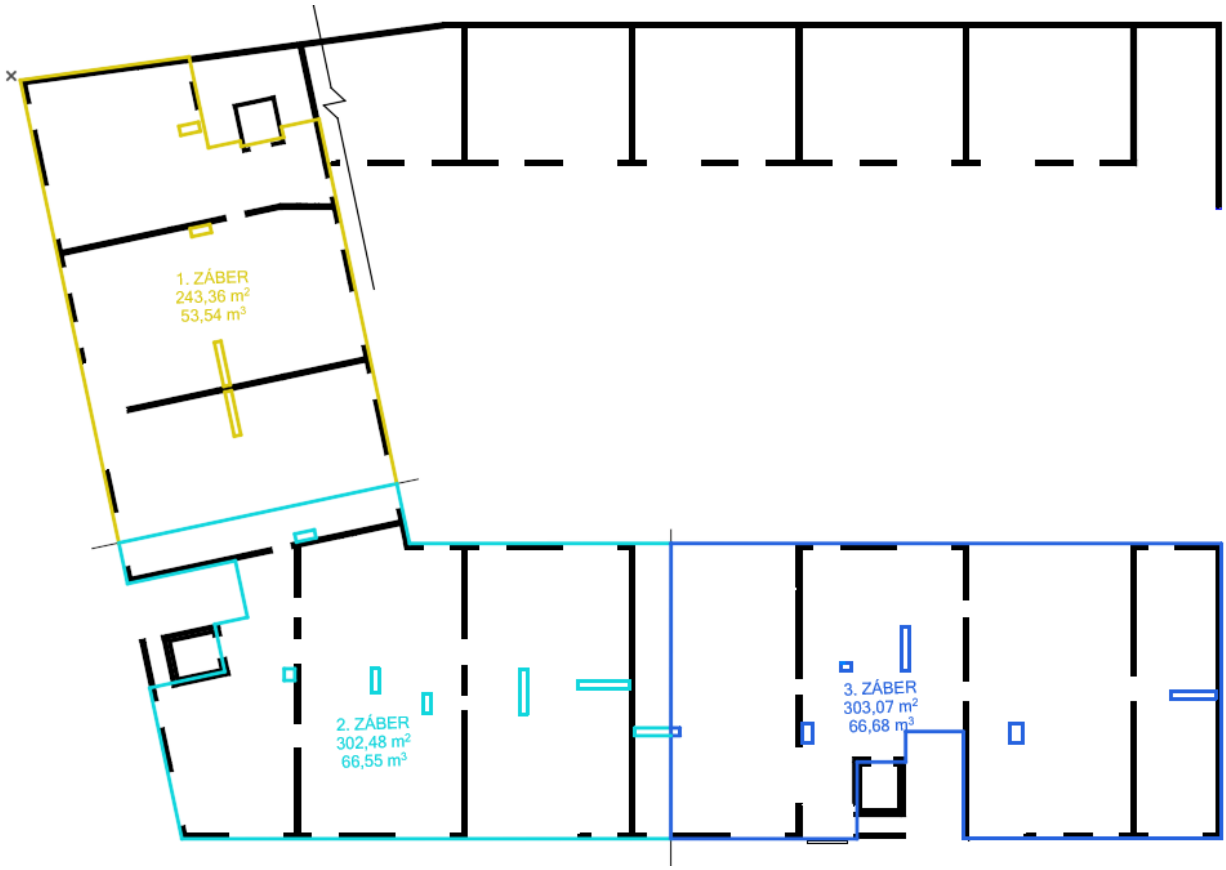
VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Návrh záberov pre vodorovné konštrukcie: 186,61 m^3 / 72 m^3 = 2,59 = 3 zábery

Objemy jednotlivých záberov:

ZÁBER	PLOCHA	HRÚBKA	OBJEM
1	243,36 m^2	0,22m	53,54 m^3
2	302,48 m^2	0,22m	66,55 m^3
3	303,07 m^2	0,22m	66,68 m^3

Tab. 3.2.1 Výpočet betonárskych záberov pre vodorovné nosné konštrukcie



Obr. 3.2.1 Schéma betonárskych záberov pre vodorovné nosné konštrukcie

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie sú rozdelené na 7 záberov. Celkový objem železobetónovej monolitickej stenovej konštrukcie pre typické podlažie je 170,86 m^3. Výpočty sú riešené pre typické podlažie.

ZÁBER	DĹŽKA ZVISLÝCH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ	OBJEM
1	37,26 m	23,39 m^3
2	48,99 m	27,46 m^3
3	38,33 m	22,1 m^3
4	49,1 m	25,86 m^3
5	46,65 m	27,79 m^3
6	45,12	25,17 m^3
7	32,36	19,09 m^3
SPOLU	297,81 m	170,86 m^3

Tab. 3.2.2 Betonárske zábery pre zvislé nosné konštrukcie

Obr. 3.2.2 Schéma betonárskych záberov pre zvislé nosné konštrukcie

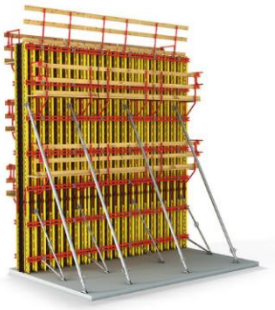
D.4.A.3.3. POMOCNÉ KONŠTRUKCIE

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Debnenie stropu je z dôvodu malého priestoru staveniska prevedené systémom nosníkového stropného debnenia PERI MULTIFLEX. debnenie bude zložené z nosníkov GT 24 dĺžky 3m, debniacimi doskami 2000x625x21 a stojkami PERI PEP ERGO D-300+.

Obr. 3.3.1 Debnenie vodorovných konštrukcií PERI MULTIFLEX s nosníkmi GT24

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE



Debnenie zvislých nosných konštrukcií je prevedené systémom nosníkového stenového debnenia VARIO GT 24. Debnenie je zložené z nosníkov GT 24 dĺžky 3m, debniacich dosiek S 125 x 300 x 21, oceľových závor Universal SRU U120, dĺžky 122cm, krycej dosky 125, spôn HB a žeriavových líšt 24.

Obr. 3.3.2 Debnenie zvislých konštrukcií nosníkovým stenovým debnením VARIO GT 24

D.4.A.3.4. SKLADOVACIE PLOCHY

VÝPOČET POTREBNÝCH KUSOV

Počíta sa s debnením pre 2 zábery naraz, orientačné množstvo jednotlivých kusov je vypočítane pre 2 najväčšie zábery.

Vodorovné nosné konštrukcie majú najväčší záber 2 a 3. Hrúbka stropných dosiek je 220mm. Objem záberov 2 a 3 spolu je 605,55m^2, $\sqrt{605,55m^2}$ = 24,61m

Debniace dosky trojvrstvé 2000x625x21, plocha = 1,25m^2

605,55m^2/1,25m^2 = 484,44 = 485 ks dosiek (12,5kg/ks)

Nosníky GT 24, dĺžka 3m

Horné nosníky, rozostup 0,625m

24,61m/0,625m = 39,37 = 40x7 = 280 ks hroných nosníkov

Dolné nosníky

24,61m/2m = 12,3 = 13x7 = 91 ks dolných nosníkov

Spolu = 371ks (17,7kg/ks)

Stojky PERI PEP ERGO D-300+

24,61m/1,8m = 13,67 = 14x14 = 196 ks stojek (10kg/ks)

Zvislé nosné konštrukcie majú najväčší záber (dĺžkou) záber 2 a 4. Dĺžka záberov spolu je 196,18m (2x48,99+2x49,1). Pre bednenie bude použitý panel VARIO S 125 x 300 (1,25m x 3m)

196,18m/1,25m = 157 ks (209kg/ks):

Nosníky GT 24, dĺžka 3m = 5 x 157 = 785 ks (17,7kg/ks)

Debniace dosky S 125 x 300 x 21 = 157 ks

Oceľová závora Universal SRU U120, dĺžky 122cm =157ks (30,9kg/ks)

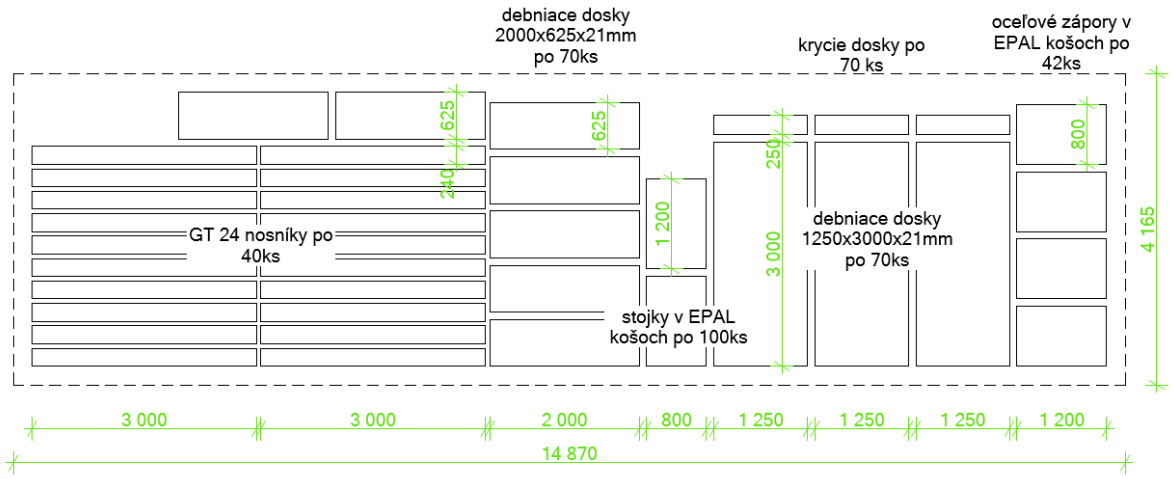
Krycia doska 125 = 157 ks (2,86kg/ks)

NÁVRH SKLADOVANIA

Debnenie vodorovných nosných konštrukcií je skladované pre dva zábery. Debniace dosky sú skladované na sebe a to v maximálnom počte 70 kusov. Celkový počet preto bude uložený v 7 stĺpcoch (485/70 = 6,92). Stojky sú skladované v EPAL košoch po 100 kusoch = 2 koše (196/100 = 1,96). Nosníky GT 24 sú skladané na seba po 40 kusoch.

Debnenie zvislých nosných konštrukcií je skladované pre dva zábery. Debniace dosky sú skladované na sebe a to v maximálnom počte 70 kusov. Celkový počet preto bude uložený v 3 stĺpcoch (157/70 = 2,24). Nosníky GT24 sú skladané na seba po 40 kusoch. Krycie dosky sú skladované na sebe a to v maximálnom počte 70 kusov, teda v 3 stĺpcoch (157/70 = 2,24). Oceľové závory budú skladované v košoch po 42 ks = 4 koše. (157/42 = 3,74)

Predpokladá sa použitie nosníkov GT 24 na vodorovné aj zvislé nosné konštrukcie, preto bude na stavbe prítomných 785 ks (maximálne potrebné množstvo). Nosníky GT24 sú skladané na seba po 40 kusoch. Budú teda uložené v 20 celkoch (785/40 = 19,63).



Obr. 3.4.1 Schéma skladovacích plôch debnenia

D.4.A.4. STAVENISKOVÁ DOPRAVA ZVISLÁ

D.4.A.4.1. NÁVRH VEŽOVÉHO ŽERIAVU

C) Výpočet najťažšieho prvku bednenia:

Oceľová závora Universal SRU U120, hmotnosť 30,9kg/ks, v balení 42ks, 30,9x42 = 1297,8 kg

B) Výpočet hmotnosti betonárskeho koša:

Betonársky kôš: Eichinger 1091S.10, objem 0,75 m^3, hmotnosť 210 kg

Objemová hmotnosť betónu: 2500kg/ m^3, 0,75x2500=1875 kg

C) Výpočet hmotnosti prefabrikovaného schodiska:

Objem najväčšieho schodiskového prvku: 1,026 m^3, váha s vystužením je 1,026x2500=2565 kg

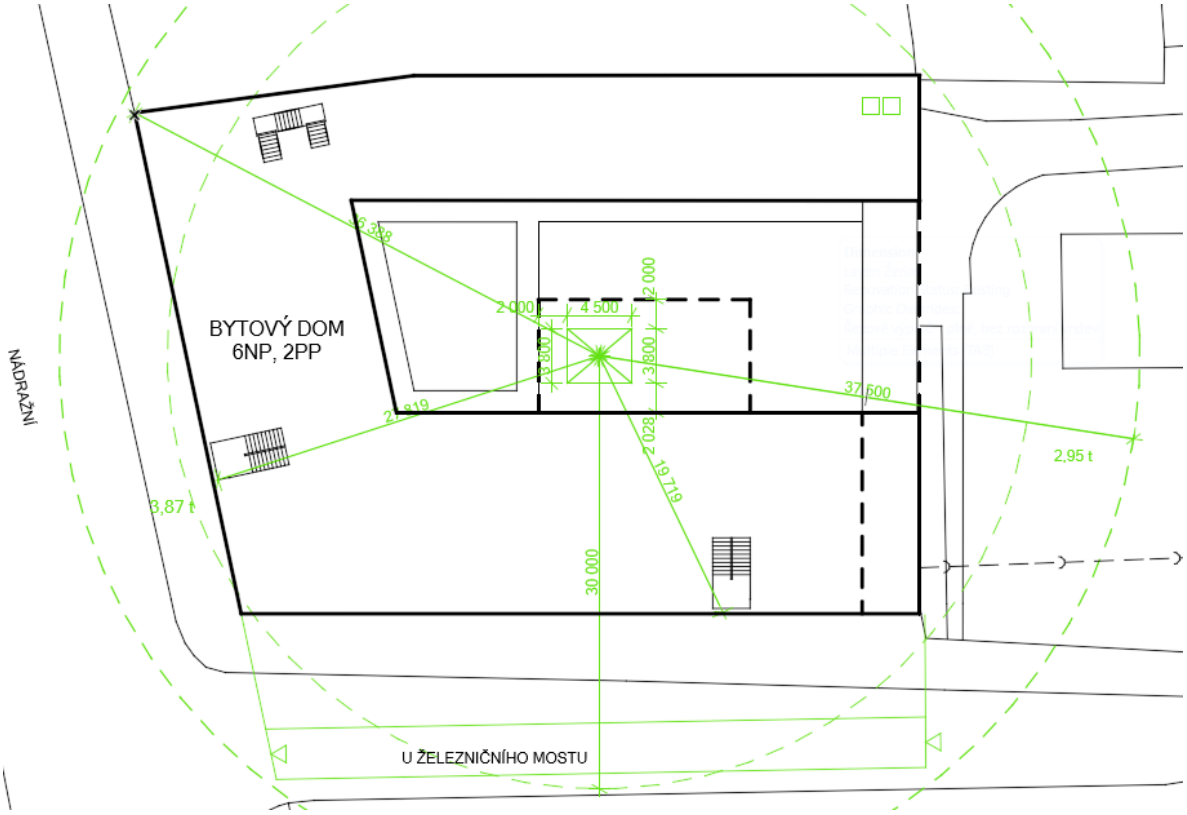
BREMENO	HMOTNOSŤ [t]		VZDIALENOSŤ[m]
Bednenie (najťažší prvok)	1,298 t		36,4 m
Betonársky kôš CL-50	0,21t	2,085 t	36,4 m
Betón 0,5m^3	1,875 t		
Prefabrikované schodisko (najťažší prvok)	2,565 t		27,9 m

Tab. 4.1.1 Hmotnosť a vzdialenosť bremien

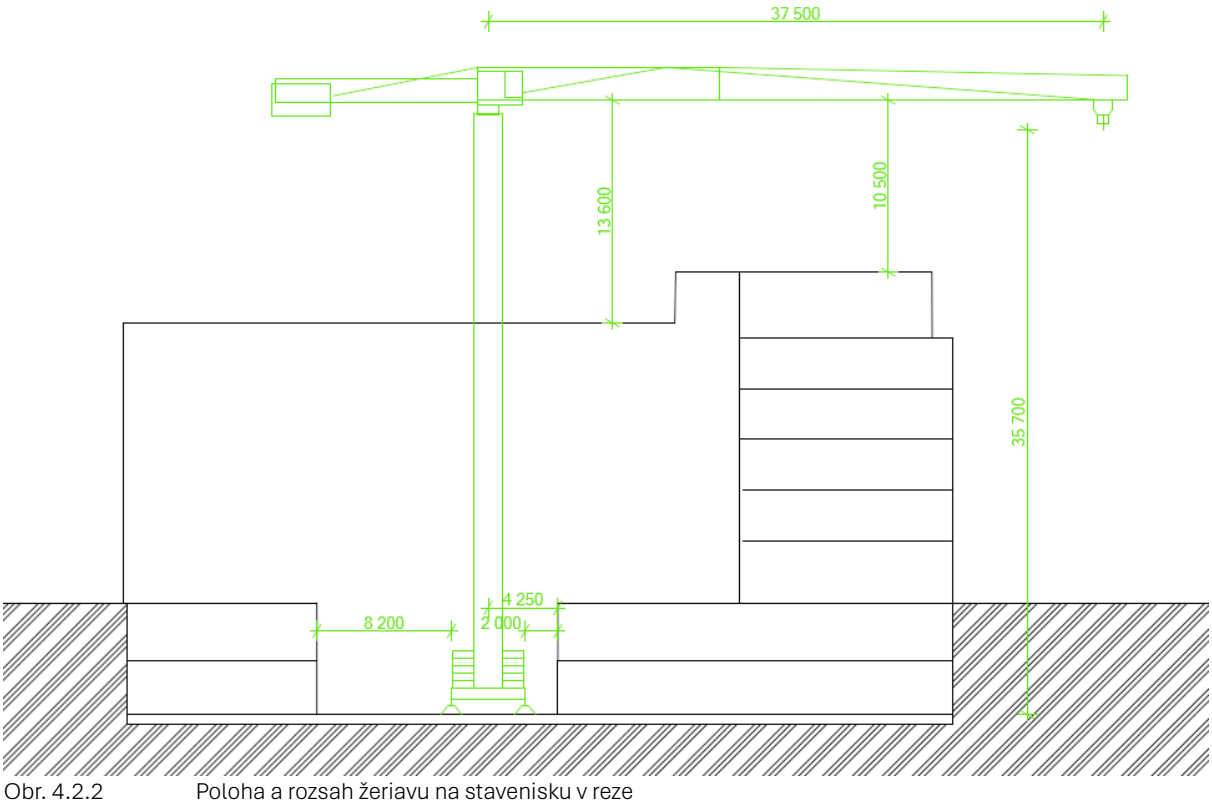
Vyloženie m r	m/kg		m/kg Nosnost 20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5–29,9 3000	2,5–17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	**1350**
52,5 (r = 54,0)	2,5–31,5 3000	2,5–17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	**1550**	
50,0 (r = 51,5)	2,5–32,7 3000	2,5–18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	**1750**		
47,5 (r = 49,0)	2,5–33,7 3000	2,5–19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	**1950**			
45,0 (r = 46,5)	2,5–34,4 3000	2,5–19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	**2150**				
42,5 (r = 44,0)	2,5–35,5 3000	2,5–19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	**2400**					
40,0 (r = 41,5)	2,5–36,1 3000	2,5–20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	**2650**						
37,5 (r = 39,0)	2,5–37,0 3000	2,5–20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	**2950**							
35,0 (r = 36,5)	2,5–35,0 3000	2,5–21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	**3300**								
32,5 (r = 34,0)	2,5–32,5 3000	2,5–21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	**3650**									
30,0 (r = 31,5)	2,5–30,0 3000	2,5–21,6 6000	6000	5730	5070	4540	**4100**										
27,5 (r = 29,0)	2,5–27,5 3000	2,5–21,8 6000	6000	5800	5140	**4600**											
25,0 (r = 26,5)	2,5–25,0 3000	2,5–22,1 6000	6000	5870	**5200**												
22,5 (r = 24,0)	2,5–22,5 3000	2,5–22,2 6000	6000	**5900**													
20,0 (r = 21,5)	2,5–20,0 3000	2,5–20,0 6000	**6000**														

Obr. 4.1.1 Technické údaje žeriavu (prevzaté z technického listu LIEBHERR 110 EC-B 6 100 LC)

D.4.A.4.2. LIMITY PRE POUŽITIE ŽERIAVU



Obr. 4.2.1 Pôdorysné zobrazenie polohy a rozsahu žeriavu na stavenisku



Obr. 4.2.2 Poloha a rozsah žeriavu na stavenisku v reze

D.4.A.5. NÁVRH ŠTRUKTÚRY STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY

D.4.A.5.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

A) NAPOJENIE STAVENISKA NA SÚČASNÚ DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Stavenisko bude prístupné z jednosmernej ulice U železničního mostu a výjazd z neho bude na ulicu Nádražní. Stavenisko bude počas výstavby zasahovať do dopravy na jednosmernej ulici U železničního mostu, kde bude nutné uzavrieť cestu a označiť ulicu za slepú. Stavenisko bude napojené na verejnú sieť vodovodu a elektriny VN.

B) OCHRANA OKOLIA

Stavenisko bude oplotené systémom z mobilných plných panelov z trapézového plechu výšky 2,03m osadeného na betónových pätkách, aby sa predišlo šíreniu hluku a prachu zo stavby do okolia a pozemku materskej školy.

C) VSTUP A VJAZD NA STAVBU

Vstup na stavbu bude z jednosmernej ulice U železničního mostu. Vjazd je riešený bránou na kolieskach strážený vrátnicou s povinnou kontrolou. Bude označený dopravným značením zákaz vjazdu okrem vozidiel stavby. Výjazd zo stavby je na ulicu Nádražní a bude označený dopravným značením pozor výjazd vozidiel stavby. Časť ulice U železničního mostu bude po dobu výstavby uzatvorená pre automobily. Na križovatke z ulice Svornosti je nutné umiestniť dopravné značenie slepá cesta. Pre peších bude ulica U železničního mostu prechodná. Po dobu výstavby bude zriadená komunikácia pre chodcov. Je potrebné umiestniť dopravné značenia pre chodcov informujúce o uzatvorení chodníka a prechodu na druhú stranu. Komunikácia na stavenisku je navrhnutá ako dočasná a využíva súčasnú vozovku ulice U nádražního mostu. Funguje ako jednosmerná doprava.

D) DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRE STAVENISKO

Trvalý zábor staveniska je na celom území pozemku a zasahuje do pešej komunikácie na ulici Nádražní a U železničního mostu, pretože súčasťou návrhu je aj úprava povrchov komunikácie pre chodcov. Dočasný zábor zasahuje do komunikácie na ulici U železničního mostu, kde bude umiestnené zázemie staveniska a stavenisková komunikácia.

E) OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

NAKLADANIE S ODPADOM: Na stavenisku je navrhnutý systém triedenia odpadov do zvlášť kontajnerov pre následnú recykláciu. Rozdelené sú na staveniskový odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy, plasty a komunálny odpad. Miesto pre odpad je navrhnuté na spevnenej ploche v tesnej blízkosti staveniskovej komunikácii pre efektívny odnos odpadu.

OCHRANA PÔDY: Manipulácia s toxickými látkami bude výhradne na nepriepustnom povrchu a na vopred určenom mieste. Pod strojmi, pri ktorých existuje riziko úniku toxických látok, budú umiestnené záchytné vaničky, ktoré zabránia ich vsakovaniu do pôdy. V prípade úniku látok do pôdy bude kontaminovaná zemina odstránená a odvezená na skládku na ekologickú likvidáciu, aby sa zabránilo znečisteniu pôdy, ktorá sa potom vráti na pozemok.

OCHRANA POVRCHOVÝCH VÔD: Montáž a čistenie debnenia bude prebiehať na nenasiakavom povrchu z ktorého bude voda odvádzaná do jímky. Všetky stroje budú umiestnené na spevnených a odvodnených plochách. Chemické materiály použité pri stavbe budú uložené na vopred určenom mieste s nepriepustným podkladom a budú skladované len v nevyhnutnom množstve. Odpadová voda zo staveniska bude zhromažďovaná v nádrži, ktorá bude vyčerpaná a odvedená na ekologickú likvidáciu.

OCHRANA PRED HLUKOM, VIBRÁCIAMI A PRACHOM: Navrhovaná pracovná doba je od 8:00 do 21:00. S prerušením dopravy materiálov a vstupu ťažkej techniky na stavbu od 16:30 do 17:30 kvôli skončeniu výuky v materskej škole. V nočných hodinách sa nebude na stavenisku pracovať, aby nebola prekročená hladina akustického tlaku. Pre zamedzenie šírenia hluku a prachu je počas výstavby navrhnuté oplotenie z

mobilných plných panelov z trapézového plechu. Materiály, ktoré prispievajú k prašnosti, budú zakryté plachtou a v období väčšieho sucha sa budú sypké stavebné materiály alebo celé stavenisko kropiť.

OCHRANA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ: Každé vozidlo sa bude pred výjazdom zo staveniska čistiť mechanicky alebo tlakovou vodou so zaistením odtoku znečistenej vody do jímky, aby sa zamedzilo vynášaniu nečistôt na verejnú komunikačnú sieť. Pri prípadnom znečistení verejnej komunikácie dôjde k očisteniu pomocou čistiaceho vozidla. Doprava materiálu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

F) BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všetci pracovníci budú oboznámení s pravidlami bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku a budú musieť mať pracovný odev (ochrannú prilbu, reflexnú vestu, topánky s pevnou podrážkou) a ďalšie ochranné pomôcky podľa výkonu práce. Osoby prítomné na stavenisku musia byť poučené o BOZP na stavenisku a musia mať nasadenú prilbu a reflexnú vestu. Vstupy a vjazdy na stavenisko musia byť riadne označené bezpečnostnými tabuľkami na viditeľnom mieste. Nepovolaným osobám je vstup na stavenisko zakázaný. Pri práci s technikou musí byť vykonaná vizuálna kontrola stroja a musí byť zaistená bezpečná vzdialenosť a dostatok voľného priestoru pre pohyb pracovníkov. Pre stavbu je potrebné zabezpečiť koordinátora BOZP, ktorý spracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku. Ak budú na stavbe pôsobiť zamestnanci z viac ako jednej spoločnosti, dohliadne aj vo fáze realizácie. Stavebná jama bude po celom obvode, okrem časti susediacej s vedľajšou budovou, zaistená pomocou dvojtyčového zábradlia s výškou 1,1m, odsadeného od okraja jamy o 0,5 m. Pracovníci vo výkope nesmú vykonávať prácu sami. Vstup do výkopu bude zaistený pomocou rebríka s ochranou proti pádu. Miesta, kde hrozí nebezpečenstvo pádu z väčšej výšky ako 1,5m, budú chránené zábradlím minimálnej výšky 1,1m. Zábradlie bude do výšky 2m jednotyčové a vyššie dvojtyčové. Zábradlie musí mať madlo a zarážku pri podlahe. Pri nepriaznivom počasí sa výškové práce prerušia do zlepšenia podmienok.

G) POSTUPNÉ UVÁDZANIE STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba bude uvedená do prevádzky spolu ako jeden celok. Výstavba nebude prebiehať v etapách.

H) FÁZY VÝSTAVBY

1. fáza = príprava pred výstavbou, zemné konštrukcie, základové konštrukcie: preloženie inžinierskej siete kanalizácie, ktorá prechádza pozemkom; vytýčenie budúceho obvodu stavby; stabilizovanie priestoru stavebnej jamy betónovou plochou výstužou, ktorá bude slúžiť na pojazd ťažkých strojov a zabráni znečisteniu komunikácie; príprava pre zakladanie milánskych stien; zahájenie ťažby milánskych stien lanovým drapákom; zaistenie vodotesnosti medzi lamelami milánskej steny; odkrytie stien a ťažba jamy; vyfrézovanie betónu a drážok pre vodorovné konštrukcie; vystuženie prevázkami a rozperadlami; podkladový betón; základová doska

2. fáza = hrubá spodná stavba, hrubá vrchná stavba: železobetónový strop nad 2PP votknutý do milánskych stien; odstránenie vystuženia prevázkov a rozperadiel; položenie stropu 1PP na korune milánskej steny; zostavenie debnenia zvislých nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže; opakovanie až po dosiahnutie všetkých podlaží

3. fáza = strecha, LOP, vonkajšia úprava povrchov: zostavenie debnenia vodorovných nosných konštrukcií; vyhotovenie záberov betonáže strechy; úprava povrchu podľa stanoveného účelu strechy a zaistenie vodotesnosti a odvodnenia; montáž LOP pri schodiskových jadrách; zateplenie obvodovej konštrukcie budovy; prevedenie systému odvetranej fasády s tehlovým obkladom

4. fáza = hrubé vnútorné konštrukcie, dokončovacie konštrukcie: rozmiestnenie jednotlivých rozvodov; prevedenie liatych terazzo podláh; konštrukcia vápenocementových deliacich priečok

I) DOČASNÉ OBJEKTY

Počas výstavby sa na stavenisko umiestnia dočasné objekty zázemia staveniska, teda bunky pre skladovanie, hygienu, ubytovanie, vrátnicu, dennú miestnosť a stavbyvedúceho. Spevnia sa komunikácie na stavenisku (v miestach kde ešte nie je spevnená vozovka) a miesta pod ťažkou technikou. Tieto objekty budú po ukončení jednotlivých fáz výstavby búrané a náležite upravené.

D.4.B

VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

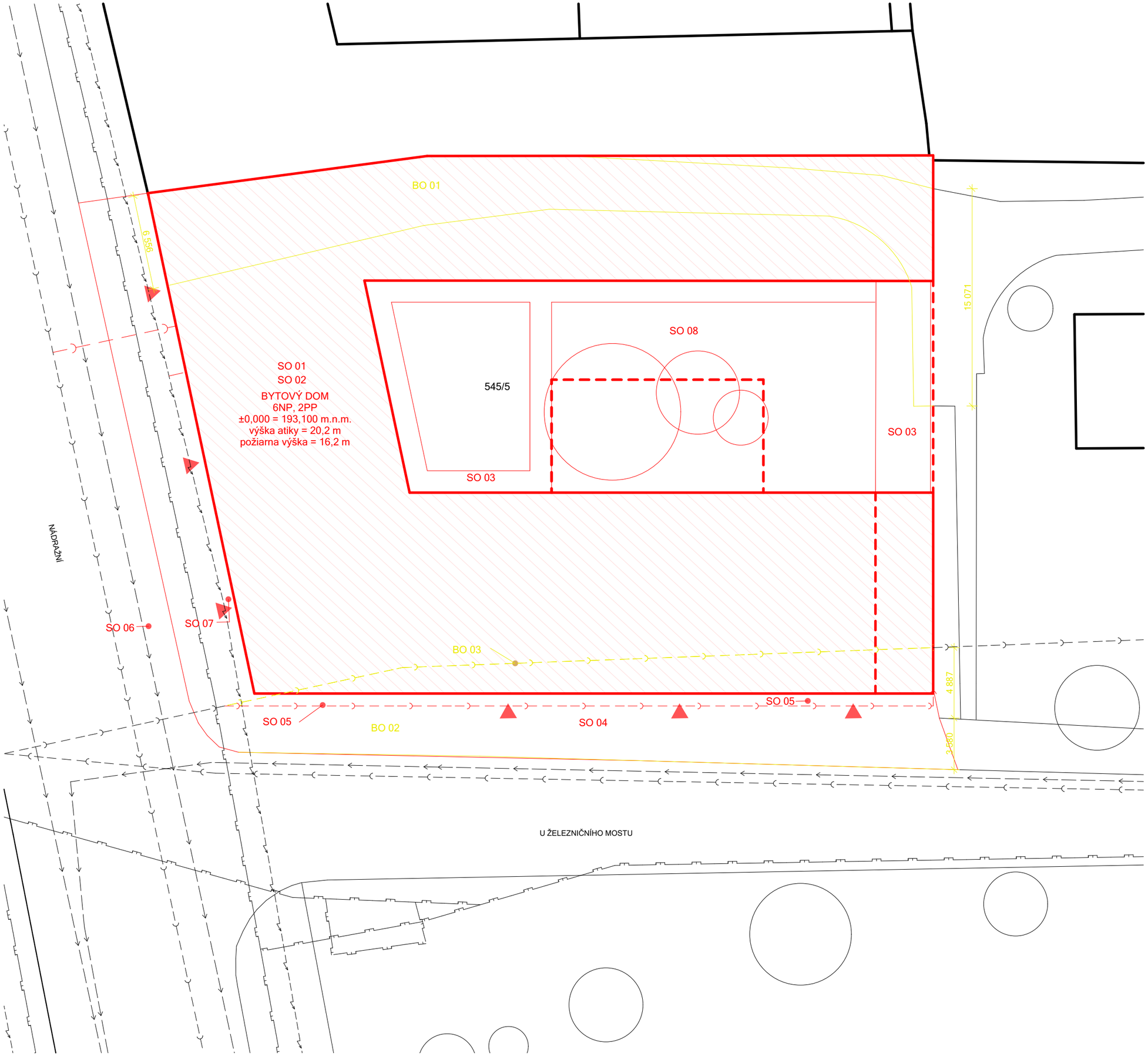
OBSAH

D.4.B.1 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

D.4.B.2 STAVEBNÁ JAMA

D.4.B.3 ZARIADENIE STAVENISKA

ARCHICAD EDUCATION VERSION



ZOZNAM BO

BO 01	cesta
BO 02	chodník
BO 03	verejná sieť splaškovej kanalizácie

ZOZNAM SO

SO 01	hrubé terénne úpravy
SO 02	bytový dom
SO 03	spevnená pochozia plocha
SO 04	chodník
SO 05	prípojka kanalizácie
SO 06	vodovodná prípojka
SO 07	prípojka silnoprúdu
SO 08	čisté terénne úpravy

LEGENDA

- nové objekty
- búrané objekty
- existujúce objekty
- verejná sieť splaškovej kanalizácie
- verejná sieť vodovodu
- verejná sieť plynovodu
- verejná sieť elektriny VN
- vstup do objektu

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

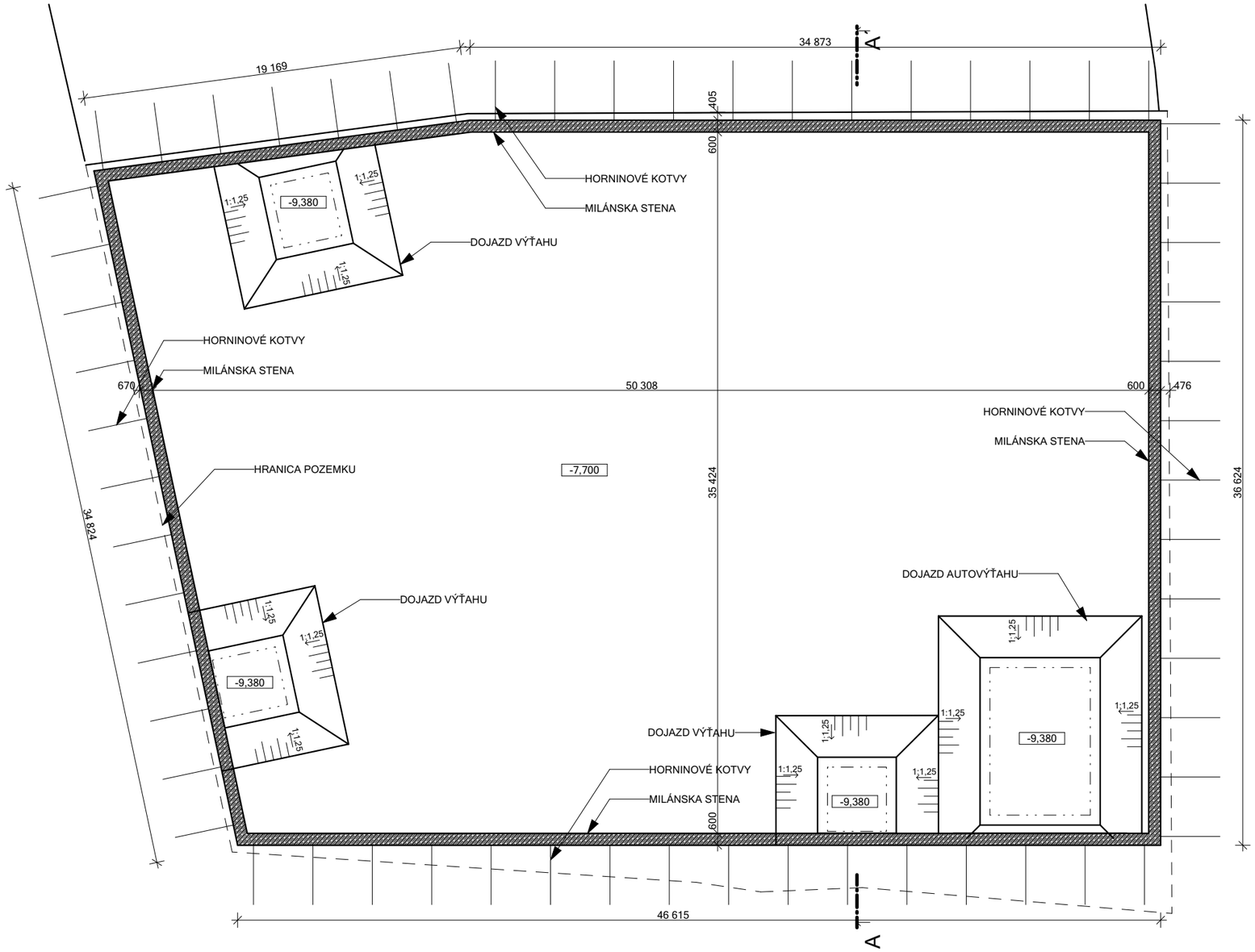
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA
ČASŤ	ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

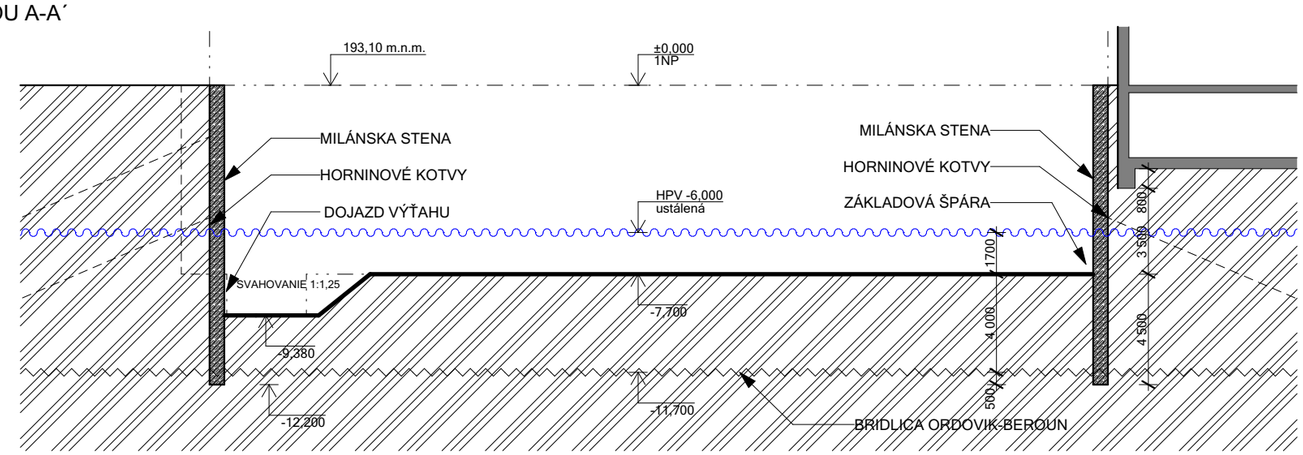
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.4.B.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

PÔDORYS STAVEBNEJ JAMY



REZ STAVEBNOU JAMOU A-A´



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

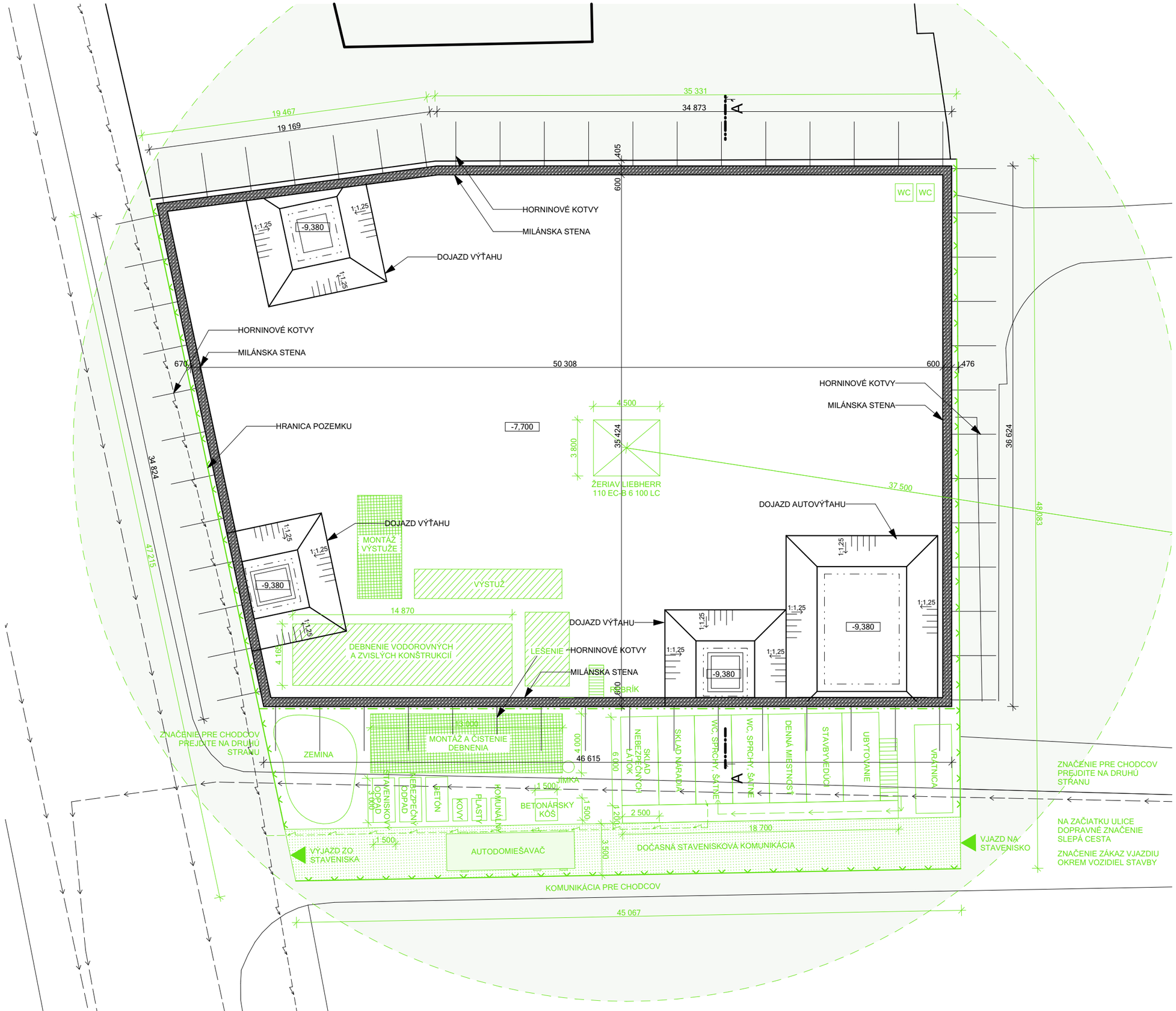
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	STAVEBNÁ JAMA
ČASŤ	ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.4.B.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

- oplotenie staveniska výška 2m
- zábradlie stavebnej jamy
- maximálny dosah žeriavu
- vedenie elektriny
- vedenie vodovodu
- vjazd/výjazd zo staveniska
- zákaz manipulácie s bremenami
- dočasná stavenisková komunikácia
- montáž
- skladovanie



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová

NÁZOV VÝKRESU: ZARIADENIE STAVENISKA

ČASŤ: ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:250	D.4.B.3	LS 2025

E

PROJEKT INTERIÉRU

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

E.1.A TECHNICKÁ SPRÁVA

E.1.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

E.1.B.1 Pôdorys typické NP

E.1.B.2 Rezopohľad

E.1.B.3 Rezopohľady

E.1.B.4 Rezopohľad

E.1.B.5 Typový prvok

E.1.B.6 Tabuľka prvkov

E.A

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

E.1.A.1 POPIS INTERIÉRU

E.1.A.2 MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

E.1.A.2.1 PODLAHA

E.1.A.2.2 STENY

E.1.A.3 LOP

E.1.A.4 SCHODISKO

E.1.A.5 ZÁBRADLIE

E.1.A.6 OSVETLENIE

E.1.A.1 POPIS INTERIÉRU

Projekt interiéru sa zaoberá schodiskovým jadrom bytového domu. Predmetom spracovanie je materiálové riešenie, technické riešenie a návrh typového prvku v priestore. Navrhovaný priestor je pravouhlý, z troch strán uzavretý priečkami a nosnými stenami, z jednej je LOP prechádzajúce od 2NP až do 5NP. V priestore sa nachádza dvojramenné schodisko a výřah. Na každom podlaží sú tri vstupy do bytových jednotiek.

E.1.A.2 MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

E.1.A.2.1 PODLAHA

Nášľapnou vrstvou podlahy je liata podlaha terrazzo svetlého odtieňu. Na prvých schodiskových stupňoch je farba terrazza tmavá pre zaistenie vizuálneho odlíšenia inej úrovne a zvýšenie bezpečnosti pohybu po schodisku.

E.1.A.2.2 STENY

Na stenách je 15mm hrubá vápenocementová omietka s penetračným akrylátovým náterom a maľbou odtienu RAL 9010. Číslovanie jednotlivých podlaží je vyhotovené zo zváraných oceľových tyčí DN5, lakovaných RAL 000 45 00, uchytených do steny malými kotvami.

E.1.A.3 LOP

Schodisko je prirodzene osvetlené presklenou LOP Presklená. LOP je vyhotovené s hliníkovým rámom RAL 000 45 00. Na vrchu sa nachádzajú dva rady sklenených otvorov, ktoré sú otváravé a slúžia na odvetranie CHÚC-A.

E.1.A.4 SCHODISKO

Hlavné domové schodisko tvoria dve ramená železobetonového prefabrikátu. Ramená schodiska sú uložené na nosnom prievlaku a železobetónovej doske príslušného podlažia. Nášľapnou vrstvou schodiska je liata podlaha terrazzo svetlého odtieňu. Na prvých schodiskových stupňoch je farba terrazza tmavá pre zaistenie vizuálneho odlíšenia inej úrovne a zvýšenie bezpečnosti pohybu po schodisku. Podhľad schodiska je z pohľadového betónu opatreným ochranným náterom.

E.1.A.5 ZÁBRADLIE

Zábradlie schodiska je z oceli. Povrch je lakovaný odtieňom RAL 3003. Zábradlie má výšku 1000mm. Hlavné nosné prvky sú hrúbky 8mm a ostatné hrúbky 6mm. Kotvené je do žb schodiska chemickými kotvami. Podľa typu zábradlia je kotvené do 6 alebo do 3 kotviacich bodov, ktoré sú uchytené do žb schodiska. Madlo schodiska je šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm a rozostupy medzi nimi sú 100mm, bočný oceľový plech je hrúbky 3mm a spoje sú riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi. Oceľové zábradlie schodiska kotvené do stien je umiestnené 1000mm nad podlahou, 60mm od steny. Zábradlie je tvorené z madla hrúbky 8mm a šírky 40mm. Uchytené je 3 kotviacimi bodmi do stien. Je rovnako lakované RAL 3003.

E.1.A.6 OSVETLENIE

Schodiskové jadro je osvetlené stropným bodovým svietidlom Roda. V podlaží sú vždy umiestnené tri a jedno na medzipodeste. Teplota svetla je 3000K. Priestor je tiež osvetlený prirodzeným osvetlením z LOP.

E.B

VÝKRESOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

OBSAH

E.1.B.1 PÔDORYS TYPICKÉ NP

E.1.B.2 REZOPOHĽAD

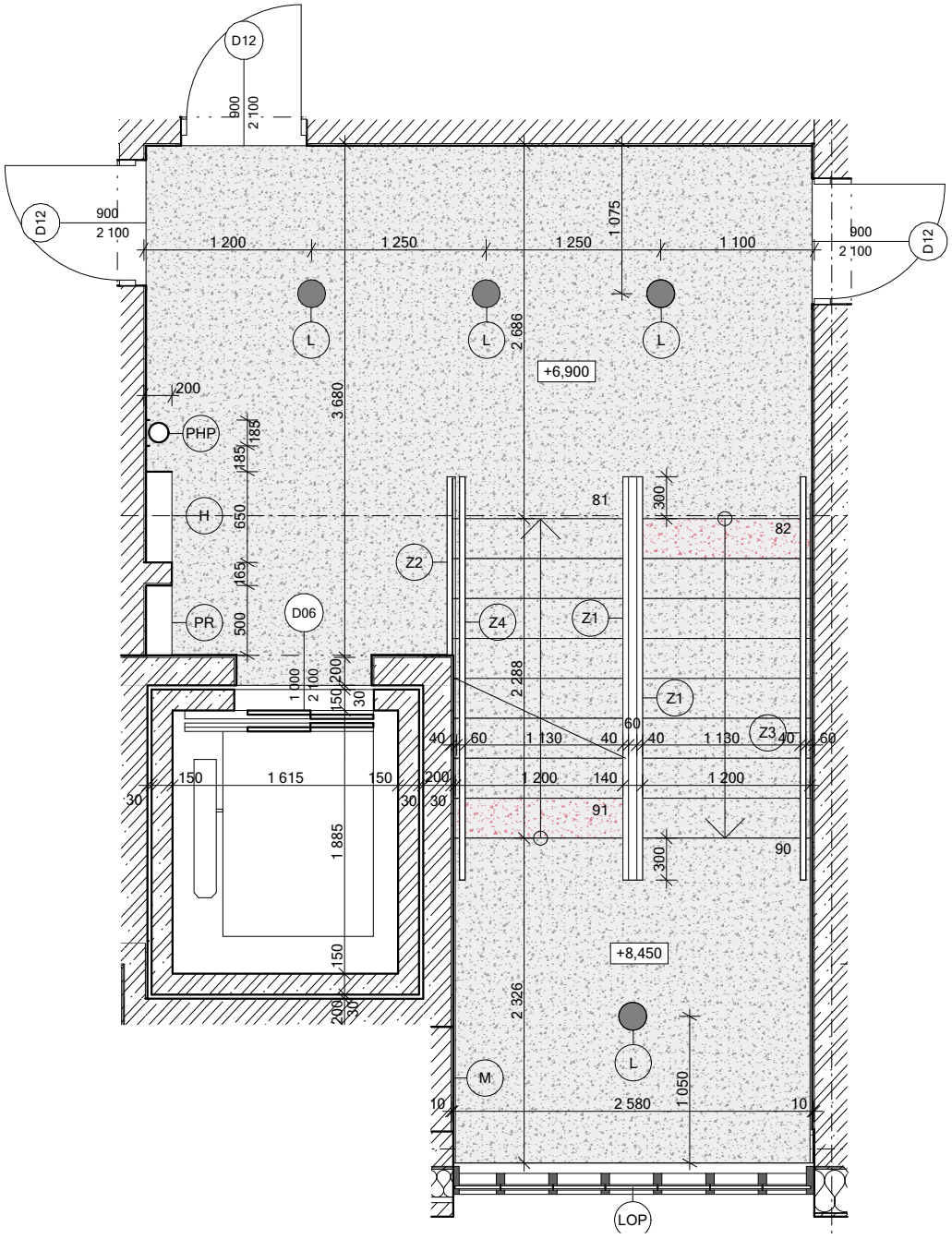
E.1.B.3 REZOPOHĽADY

E.1.B.4 REZOPOHĽAD

E.1.B.5 TYPOVÝ PRVOK

E.1.B.6 TABUĽKY PRVKOV

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- D12 označenie dverí
- L svietidlo
- Z1 zámečnícky výrobok
- H hydrant
- PHP prenosný hasiaci prístroj
- PR podlažný rozvádzač
- V výťah
- VT výťahové tlačidlo
- LOP ľahký obvodový plášť
- M vzduchotechnická mriežka RAL 9010
- liate terrazzo
- liate terrazzo tmavšieho odstienu
- maľba RAL 9010

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

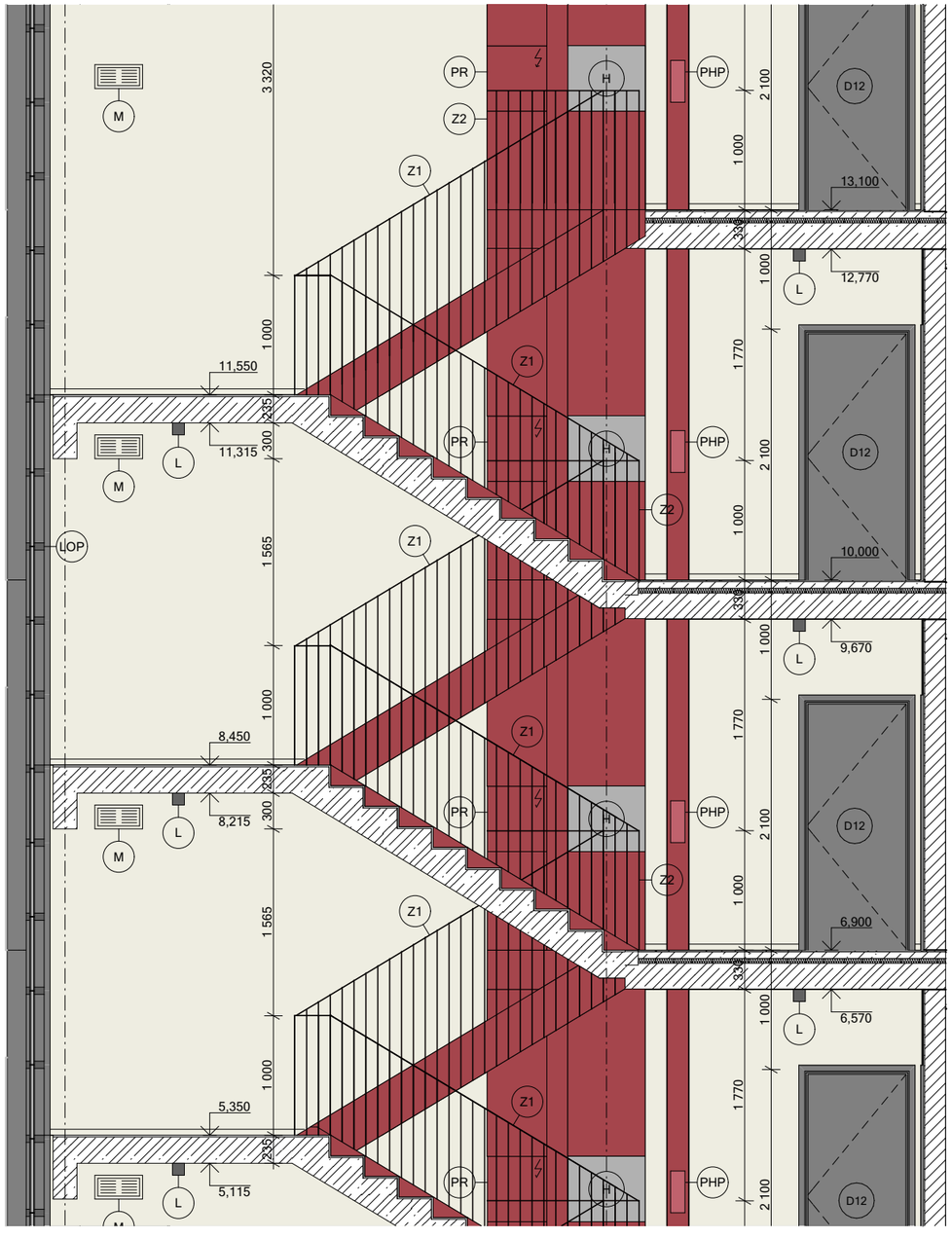
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	PÔDORYS TYPICKÉ PODLAŽIE
ČASŤ	PROJEKT INTERIÉRU

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:50	E.1.B.1	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- D12 označenie dverí
- L svietidlo
- Z1 zámečnícky výrobok
- H hydrant
- PHP prenosný hasiaci prístroj
- PR podlažný rozvádzač
- V výťah
- VT výťahové tlačidlo
- LOP ľahký obvodový plášť
- M vzduchotechnická mriežka RAL 9010
- liate terrazzo
- liate terrazzo tmavšieho odstienu
- maľba RAL 9010

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

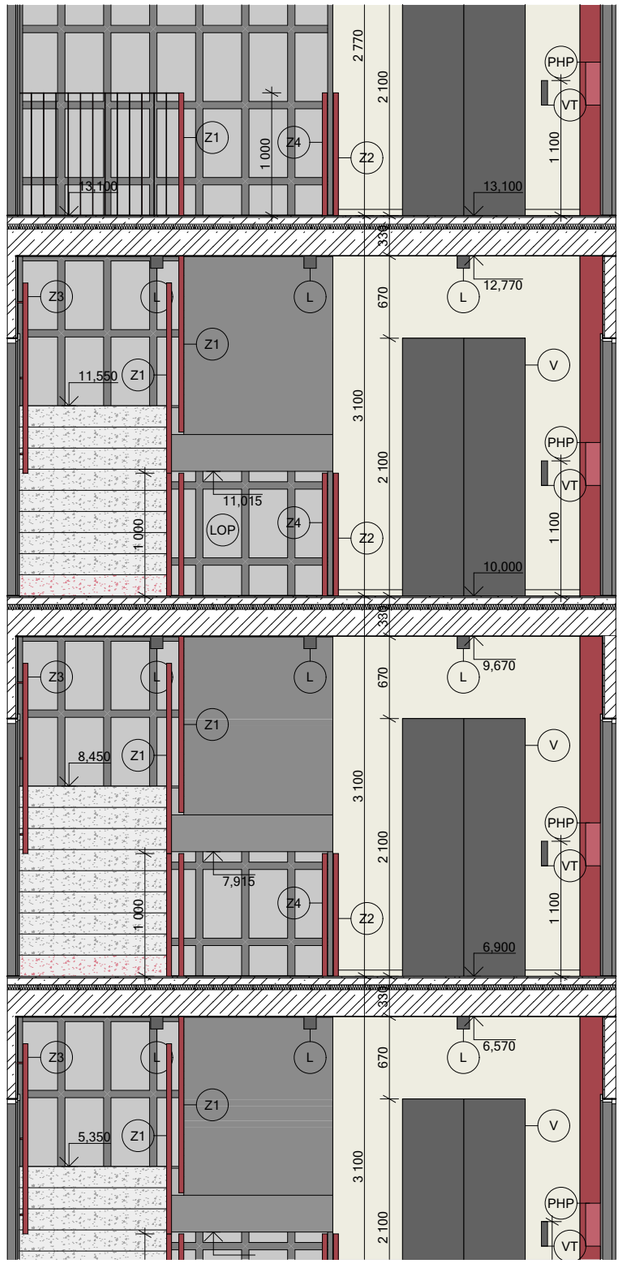
Bytový dom pri železničnom moste

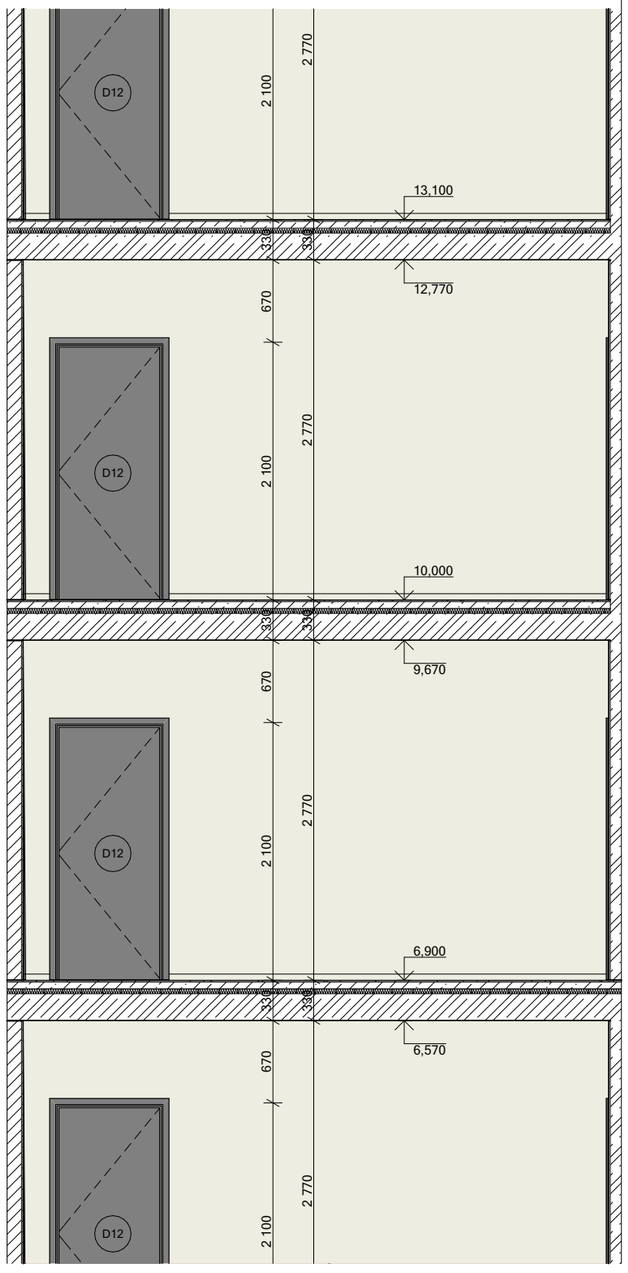
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	REZOPOHĽAD
ČASŤ	PROJEKT INTERIÉRU

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:50	E.1.B.2	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION





LEGENDA

- D12 označenie dverí
- L svietidlo
- Z1 zámečnícky výrobok
- H hydrant
- PHP prenosný hasiaci prístroj
- PR podlažný rozvádzač
- V výťah
- VT výťahové tlačidlo
- LOP ľahký obvodový plášť
- M vzduchotechnická mriežka RAL 9010
- liate terrazzo
- liate terrazzo tmavšieho odstienu
- maľba RAL 9010

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

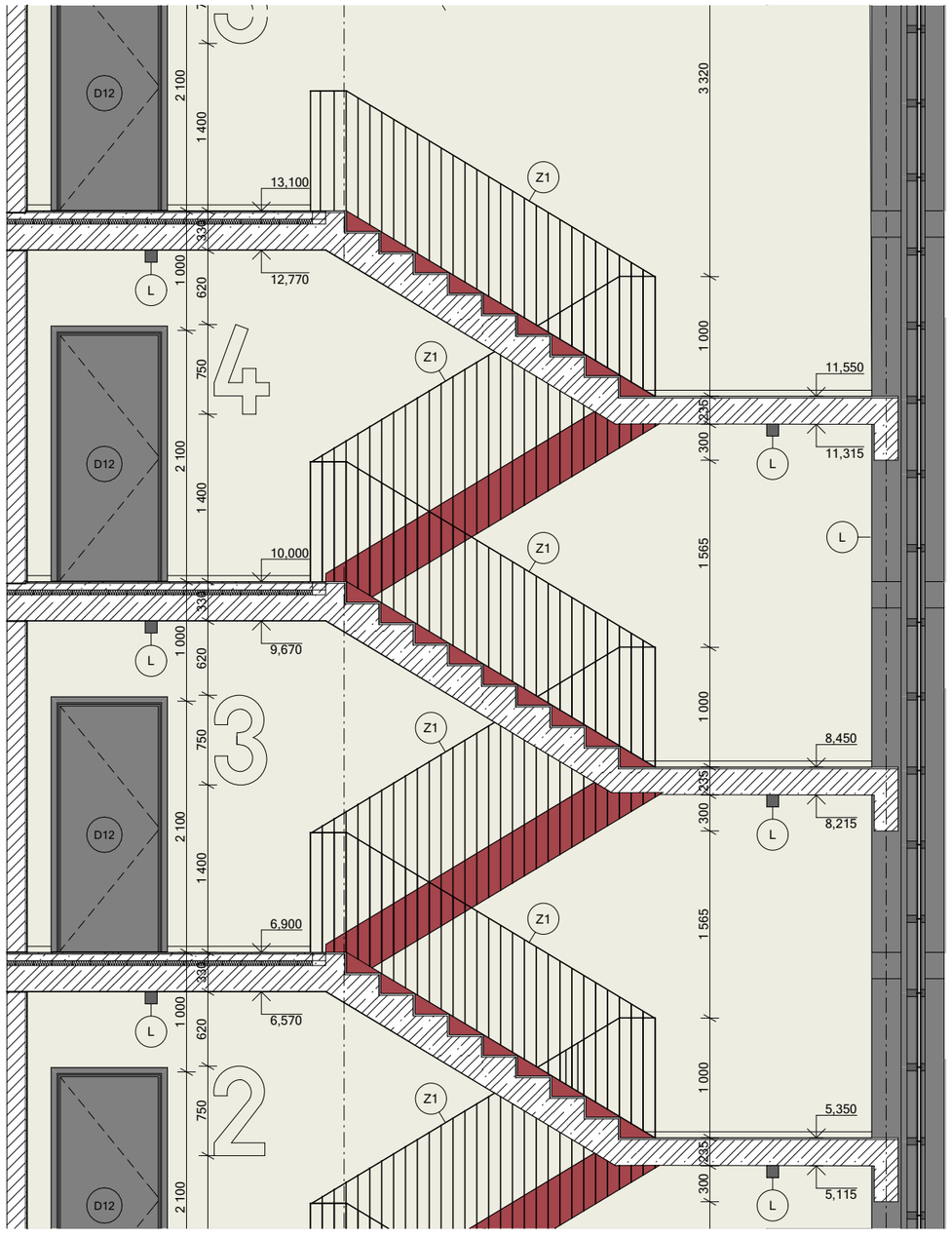
Bytový dom pri železničnom moste

SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	REZOPOHĽADY
ČASŤ	PROJEKT INTERIÉRU

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:50	E.1.B.3	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- D12 označenie dverí
- L svietidlo
- Z1 zámečnícky výrobok
- H hydrant
- PHP prenosný hasiaci prístroj
- PR podlažný rozvádzač
- V výťah
- VT výťahové tlačidlo
- LOP ľahký obvodový plášť
- M vzduchotechnická mriežka RAL 9010
- liate terrazzo
- liate terrazzo tmavšieho odstienu
- maľba RAL 9010

± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

Bytový dom pri železničnom moste

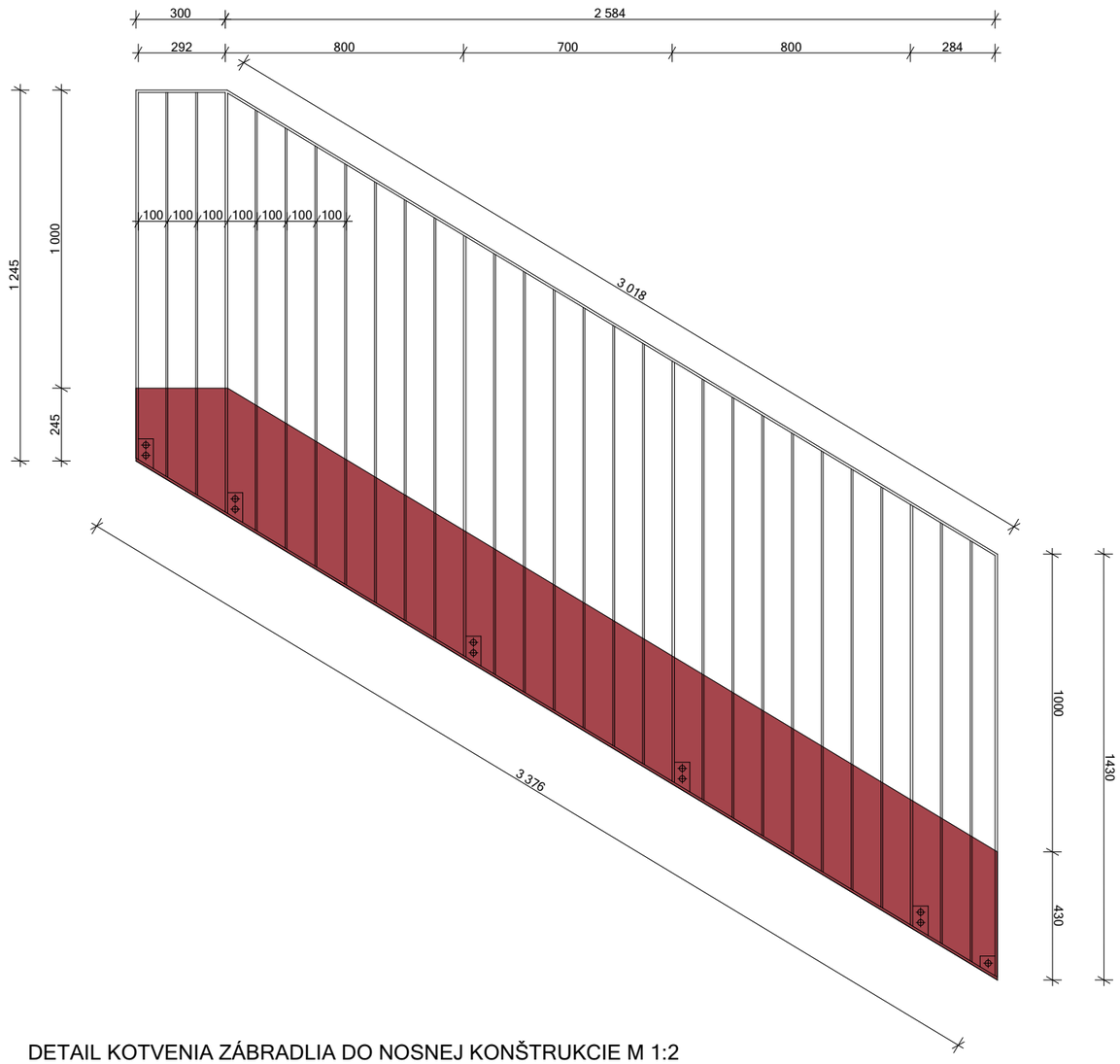
SMÍCHOV, PRAHA 5

ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	REZOPOHĽAD
ČASŤ	PROJEKT INTERIÉRU

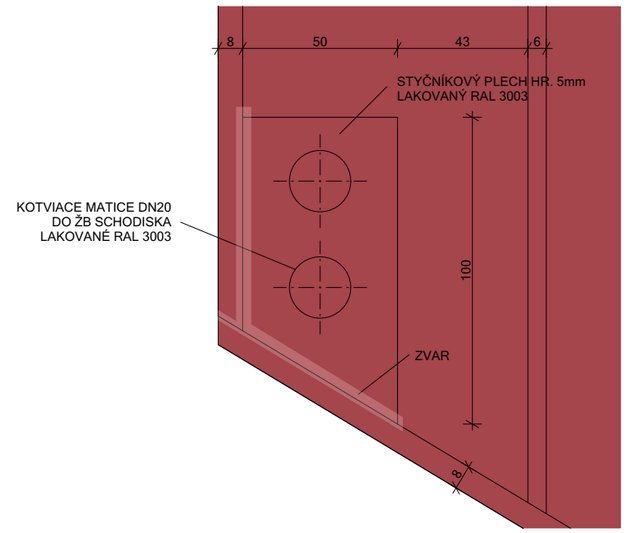
MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:50	E.1.B.4	LS 2025

ARCHICAD EDUCATION VERSION

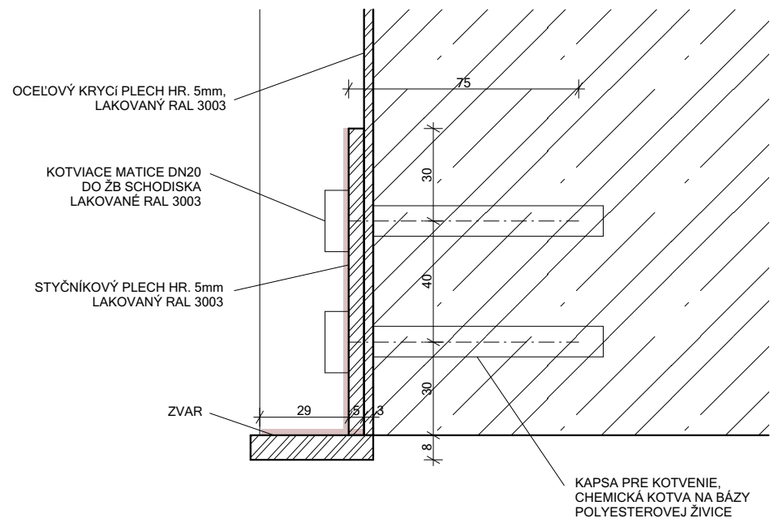
POHĽAD NA ZÁBRADLIE SCHODISKA M 1:20



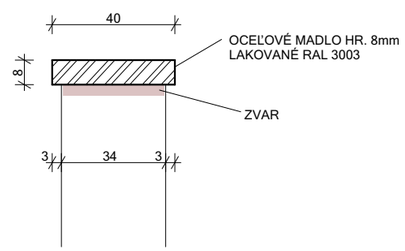
DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE M 1:2



DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE M 1:2



DETAIL ZVARU MADLA M 1:2



± 0,000 = 193,100 B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁRSKA PRÁCA

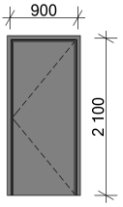
Bytový dom pri železničnom moste

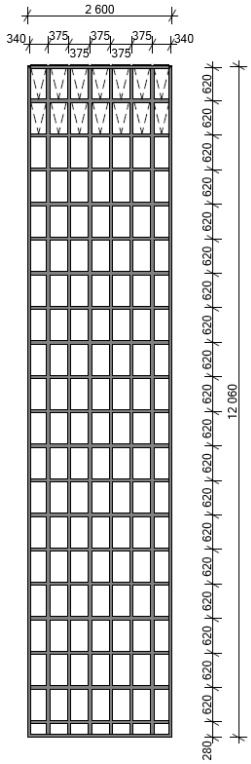
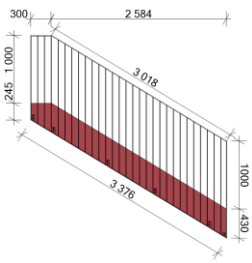
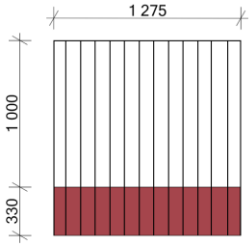
SMÍCHOV, PRAHA 5

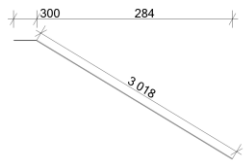
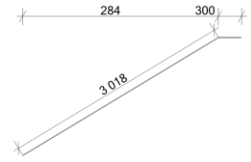
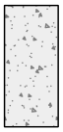
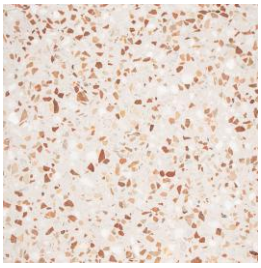
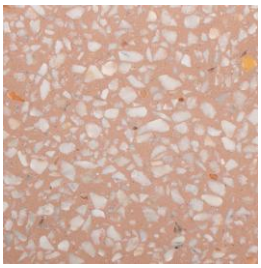
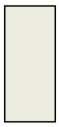
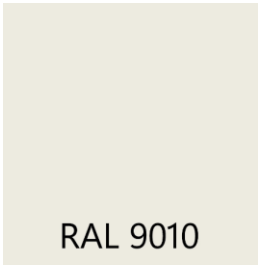
ÚSTAV	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
VEDÚCI PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
KONZULTANT	
VYPRACOVALA	Michaela Tóthová
NÁZOV VÝKRESU	TYPOVÝ PRVOK
ČASŤ	PROJEKT INTERIÉRU

MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	AKADEMICKÝ ROK
1:20, 1:2	E.1.B.5	LS 2025

E.1.B.6 TABUĽKA PRVKOV

ozn	pohľad	počet	popis
D12		12	Vchodové dvere do bytov, kovové pozinkované, RAL 000 45 00, protipožiarna odolnosť EI 30 DP1, oceľová bezpečnostná zárubňa, kľučka z nerezovej oceli
L		12	Stropné bodové svietidlo Roda, čierna farba, 100x100mm, žiarovka LED GU10, 5 watt
H		4	Skriňa hydrantu , oceľový nerezový plech, prevedenie celoplechové s plnými dvierkami, tvarovo stála hadica PH - stabil D o svetlosti 25 mm, guľový ventil DN25-1'' z poniklovanej mosadze, požiarna prúdnica kombinovaná D25, (š x v x h) 650 x 550 x 200 mm
PHP		4	Prenosný hasiaci prístroj práškový s náplňou s hmotnosťou 6kg a hasiacou schopnosťou 21A, 113B, C
PR		4	Rozvodná skriňa, farba biela, (š x v x h) 348 x 755 x 95 mm
V		1	Osobný výťah Schindler 3000, veľkosť kabíny 1400x1100mm, dvere flint linen steel 304

VT		4	Ovládací panel nástupiska, Schindler Primea 500, farba čierna
M		4	Vzduchotechnická stenová mriežka, MSU 25-1.0 400x200 RAL 9010
LOP		1	Presklená LOP stena s hliníkovým rámom RAL 000 45 00, dva horné rady sklenených otvorov sú otváravé a slúžia na odvetranie CHÚC-A
Z1		6	Oceľové zábradlie s výškou 1000mm, s hlavnými nosnými prvkami hrúbky 8mm a ostatnými hrúbky 6mm, 6 kotviacich bodov, kotvenie do žb schodiska, lakované RAL 3003, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm s rozostupmi 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi
Z2		4	Oceľové zábradlie s výškou 1000mm, s hlavnými nosnými prvkami hrúbky 8mm a ostatnými hrúbky 6mm, 2 kotviace body, kotvenie do žb stropnej dosky, lakované RAL 3003, madlo šírky 40mm, vertikálne stĺpiky šírky 34mm s rozostupmi 100mm, bočný oceľový plech hrúbky 3mm, spoje riešené formou zvarov a styčníkovými plechmi

Z3		4	Oceľové zábradlie kotvené 1000mm nad podlahou, hrúbka madla 8mm, šírka 40mm, 3 kotviace body, kotvenie do stien, lakované RAL 3003
Z4		4	Oceľové zábradlie kotvené 1000mm nad podlahou, hrúbka madla 8mm, šírka 40mm, 3 kotviace body, kotvenie do stien, lakované RAL 3003
			Liate terrazzo svetlé
			Liate terazzo tmavé
			Maľba RAL 9010

F

DOKLADOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE:	Bytový dom pri železničnom moste
MIESTO STAVBY:	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. U železničního mostu, 150 00 Praha 5, Česká Republika
STAVEBNÍK/INVESTOR:	České vysoké učení technické Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
ÚSTAV:	15129 Ústav navrhovania III
VEDÚCI PRÁCE:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
VYPRACOVALA:	Michaela Tóthová

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Michaela Tóthová

Akademický rok / semestr: 2025/LS

Ústav číslo / název: 15129 / Ústav navrhování III

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DOM PRI ŽELEZNIČNOM MOSTE

Téma bakalářské práce - anglický název:

RESIDENTIAL BUILDING BY THE RAILWAY BRIDGE

Jazyk práce: Slovenský

Vedoucí práce: Oponent práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký .....
Klíčová slova (česká):	Bytový dom, Praha, Smíchov, bývanie
Anotace (česká):	Navrhovaný bytový dom na Smíchove reaguje na nedostatok bytov v neustále rozvíjajúcej sa lokalite. Nárožná budova s piatimi podlažiami a zasunutým šiestym podlažím dopĺňa mestský blok, pričom zachováva možnosť jeho budúceho uzavretia. Špecifiká parcely využíva na vytvorenie pavlačového objektu vo vnútrobloku doplneného zeleňou. Fasáda z tehly a vysoké členité okná odkazujú na priemyselnú históriu miesta. Aktívny parter s obchodnými priestormi oživuje roh Nádražní ulice a ulice U železničního mostu. Projekt spája históriu a moderné potreby, čím prispieva k udržateľnému rozvoju Smíchova.
Anotace (anglická):	The proposed residential building in Smíchov addresses the housing shortage in this continuously developing area. The corner building, with five floors and a recessed sixth floor, complements the urban block while preserving the potential for its future completion. The plot's specifics are utilized to create a gallery-access building within a courtyard enriched with greenery. The brick façade and tall, segmented windows reference the area's industrial history. An active ground floor with retail spaces enlivens the corner of Nádražní Street and U Železničního Mostu Street. The project combines history with modern needs, contributing to the sustainable development of Smíchov.

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 24.05.2025

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Michaela Tóthová

datum narození: 08.08.2003

akademický rok / semestr: 2024/25 / letní semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15129 Ústav navrhování III
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

téma bakalářské práce:
Bytový dům - Ostře sledované vlaky, Praha 5, Smíchov

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářské práce bude rozvíjet návrh bytového domu zpracovaný ve studii. Cílem je rozpracování projektu zhruba do rozsahu dokumentace pro stavební povolení a to zejména v architektonicko - stavební části. Je třeba pochopit dopad detailů, technických disciplin a vnějších návazností stavby. Práce by měla dodržet ev. vylepšit architektonický charakter a standart stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výsledek a výstupy by měly odpovídat požadavkům „Obsah bakalářské práce“ specifikovaným na webu FA ČVUT a to zejména:

- portfolio původní studie
- architektonicko - stavební část včetně textové části, tabulek, detailů a koordinačních výkresů
- statická část
- část TZB včetně řešení PO
- část realizace staveb
- část interiér

Měřítka příloh budou upřesněna v průběhu práce.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta: 06.02.2025

Datum a podpis vedoucího BP: 04.02.2025

registrováno studijním oddělením dne

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2025/LS	
Ateliér	KRÁTKÝ, MARQUES	
Zpracovatel	MICHAELA TÓTHOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM	
Místo stavby	ul. Nádražní 545/5, roh s ul. Železničního mostu, 15000 Praha 5	
Konzultant stavební části	LUBOŠ KÁNĚ	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. ARCH. KRÁTKÝ	
	REALIZACE Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	ING. ONDŘEJ HOLÁK, PH.D.	
	Ing. Marta Blažková	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	

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			

DLE SEZNAMU VÝKRESŮ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	SCHODIŠTĚ + ZÁSTŘEŠENÍ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
požární bezpečnostní řešení	

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	MICHAELA TÓTHOVÁ
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 - 250

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 5.3.2025 .....

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MICHAELA TÓTHOVÁ

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.:Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: MICHAELA TÓTHOVÁ	podpis:
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

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

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

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

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

5. **Zařízení staveniště:**

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

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

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

BYTOVÝ DOM

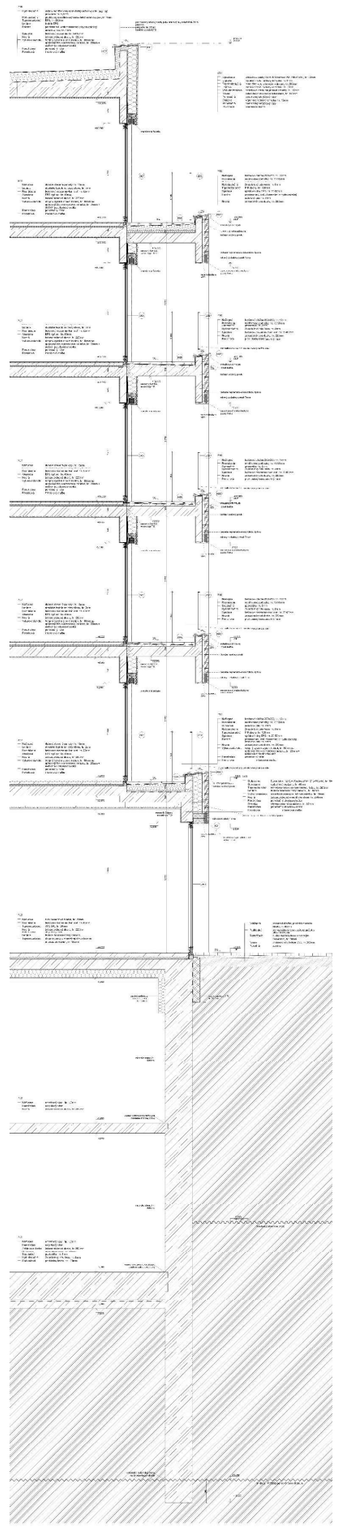
PRI ŽELEZNIČNOM MOSTE

PORTFÓLIO ŠTÚDIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Michaela Tóthová

Ateliér Krátký - Marques

2024/2025



Smíchov, ako bývalá industriálna lokalita Prahy, sa v súčasnosti premieňa na nové administratívne centrum hlavého mesta s rozsiahlymi developerskými projektami, ako je Smíchov City a obnova železničnej stanice Smíchov. Napriek nárastu nových pracovných miest v tejto štvrti pretrváva problém s nedostatkom bytových priestorov. Reakciou na tento stav je návrh bytového domu, ktorý na nárožnej parcele v srdci Smíchova ponúkne 50 nových bytov a aktívny parter.

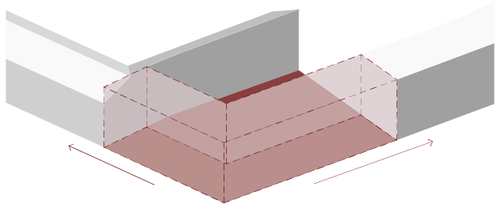
Navrhovaný objekt je do okolitej zástavby zasadený s cieľom doplnenia nedokončeného mestského bloku tak, aby bolo možné v budúcnosti mestský blok uzavrieť. Tvar budovy vychádza z nárožnej budovy s piatimi podlažiami a šiestym zasunutým podlažím, ktoré zdôrazňuje nárožie.

Parcela, na ktorej je objekt navrhnutý, je špecifická svojou severnou stranou, ktorá je zastavaná susednou budovou. Návrh reaguje na stenu susednej budovy a využíva ju na umiestnenie štvorpodlažného objektu pavlačového typu, osvetleného len z jednej strany. Týmto riešením vzniká súkromný vnútroblok, ktorý prináša zeleň priamo do objektu a zvyšuje kvalitu mestského prostredia.

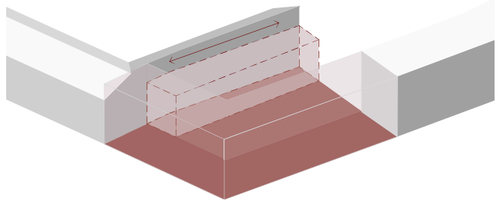
Architektonické riešenie fasády zdôrazňuje odkaz na industriálnu históriu Smíchova použitím tehly ako dominantného materiálu. Dôležitým architektonickým prvkom sú aj vysoké členité okná osvetlujúce schodiskové jadrá, ktoré sú odkazom na typické prvky starých tovární a zdôrazňujú industriálny charakter návrhu.

Bytový dom je jadrového typu s tromi vstupmi a komunikačnými jadrami. Jeden zo vstupov je prepojený s pavlačou štvorpodlažného objektu. V objekte je zaistené parkovanie v dvoch podzemných podlažiach prístupných cez autovýťah na Ulici u Železničného mostu. Na prízemí budovy je navrhnutý aktívny parter určený pre obchodné prevádzky, čo prispeje k oživeniu života v tejto časti mesta.

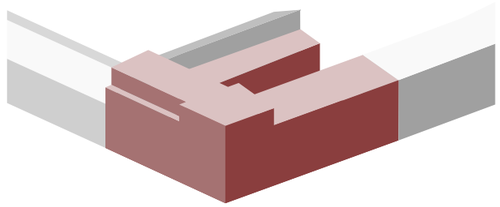
Navrhovaný bytový dom spája moderné riešenia s odkazom na históriu lokality, reaguje na súčasné potreby štvrte a prispieva k udržateľnému rozvoju Smíchova.



DOPLNENIE LÍNIE MESTSKÉHO BLOKU



VYUŽITIE PRÁZDNEJ STENY



DEFINOVANIE NÁROŽIA

PARAMETRE STAVBY

plocha parcely	1 855,5 m²
zastavaná plocha	1 267 m²
hrubá podlažná plocha (HPP)	5 690 m²

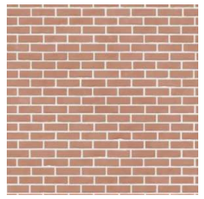
POČET BYTOV

1kk	4x	32 m²
2kk	9x	53+6,5 m²
3kk	14x	68 / 84+3,5 m²
4kk	13x	92+16 / 112+16 / 117+7 m²
3kk mezonet	10x	85+12 m²
spolu:	50x	

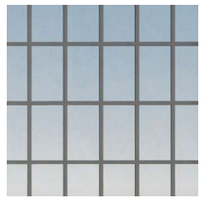
POČET PARKOVACÍCH MIEST

štandardné	38x
vyhradené	3x
spolu	41x

MATERIÁLY



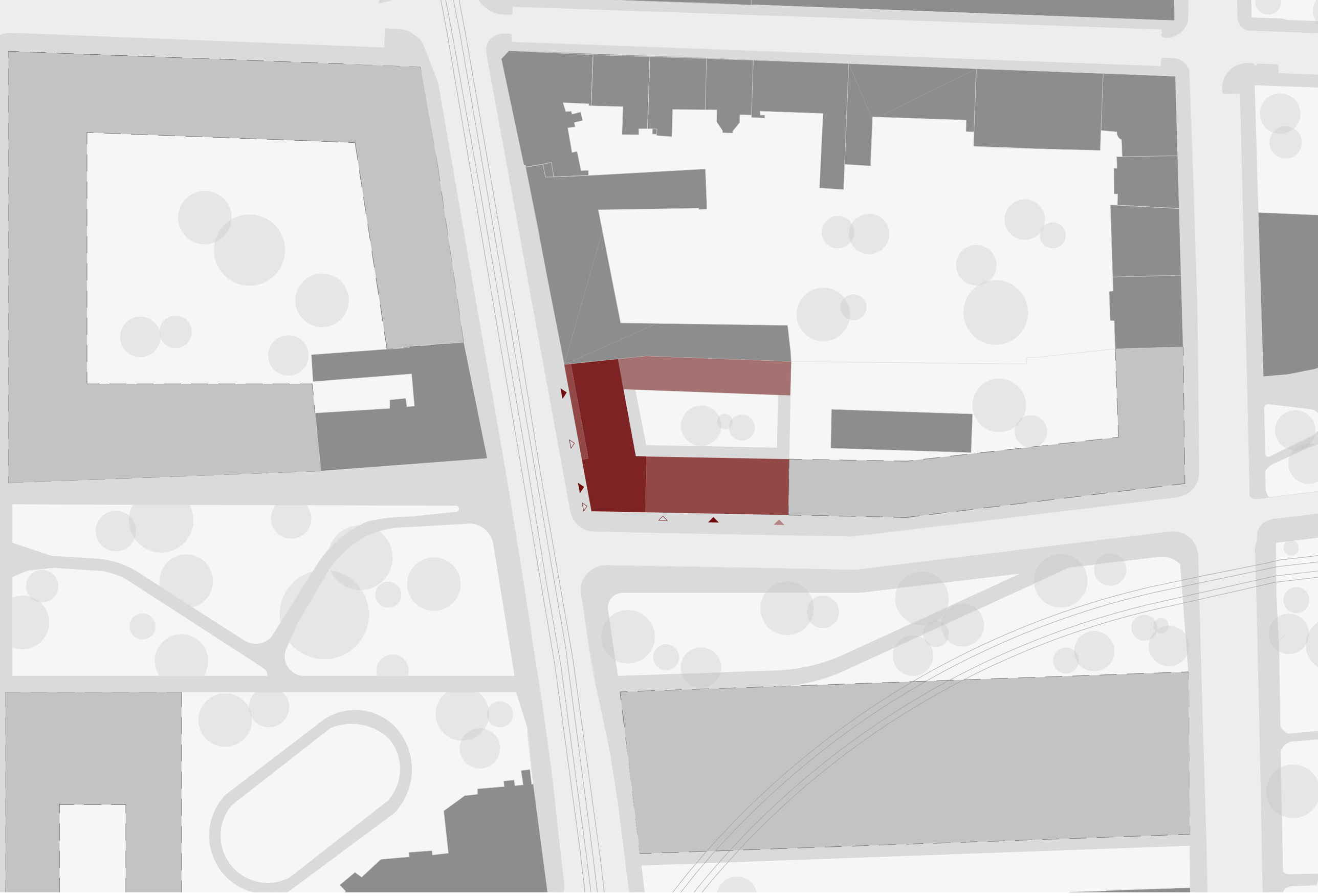
tehla



sklo

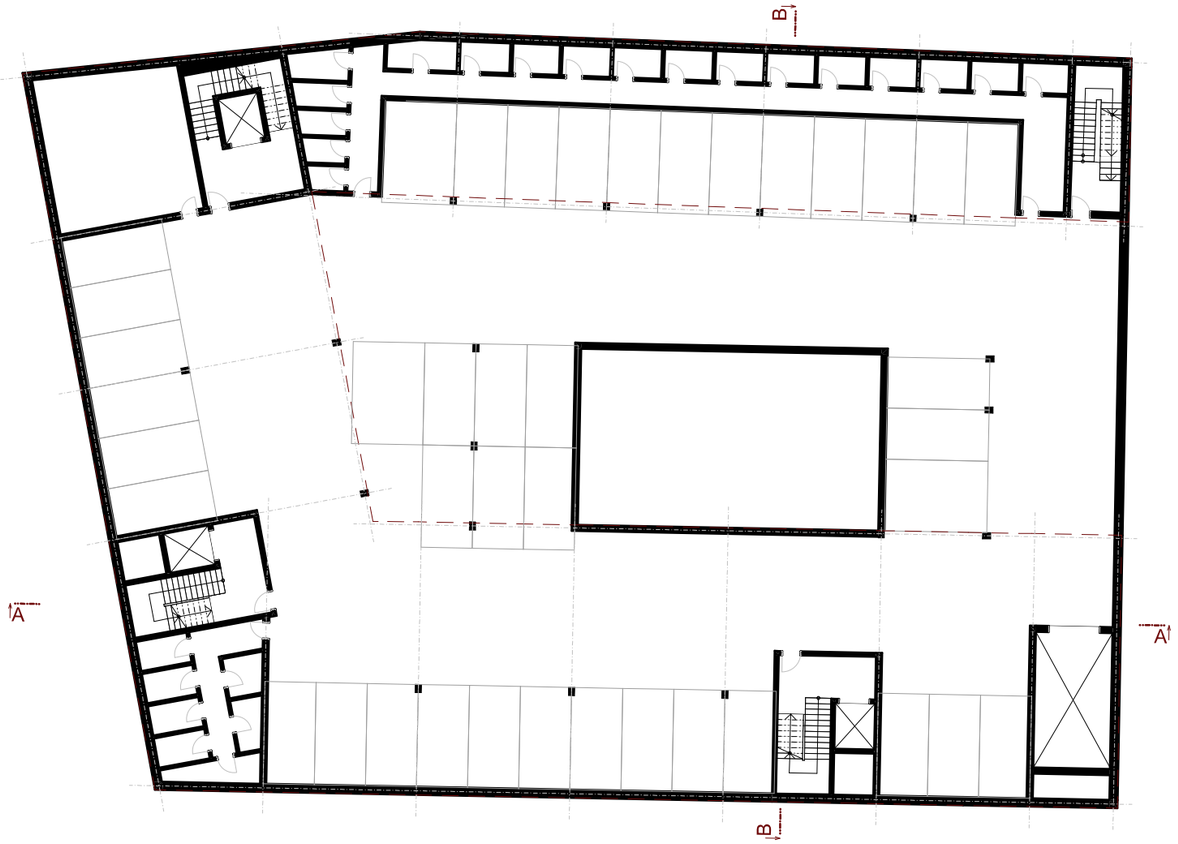
nerezová oceľ

terrazzo



SITUÁCIA

5 10 20 50

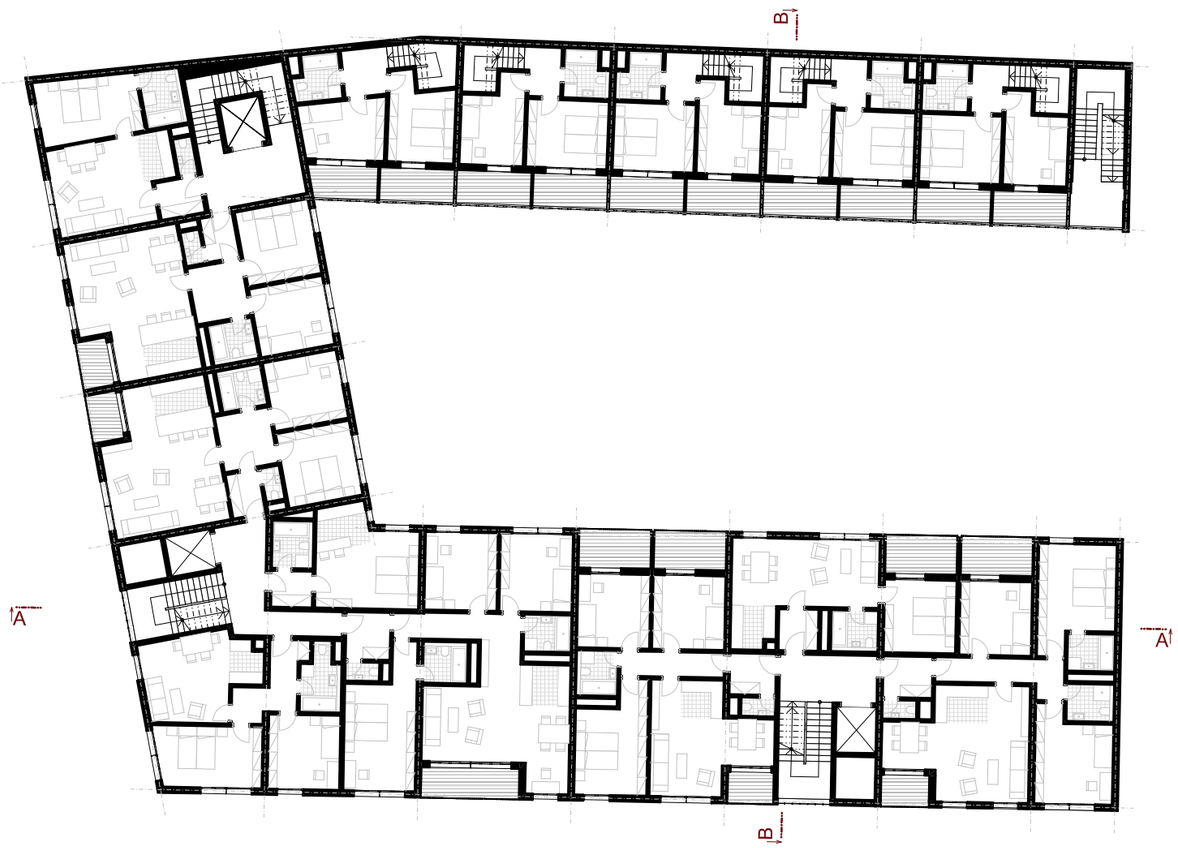


PÔDORYS 1PP

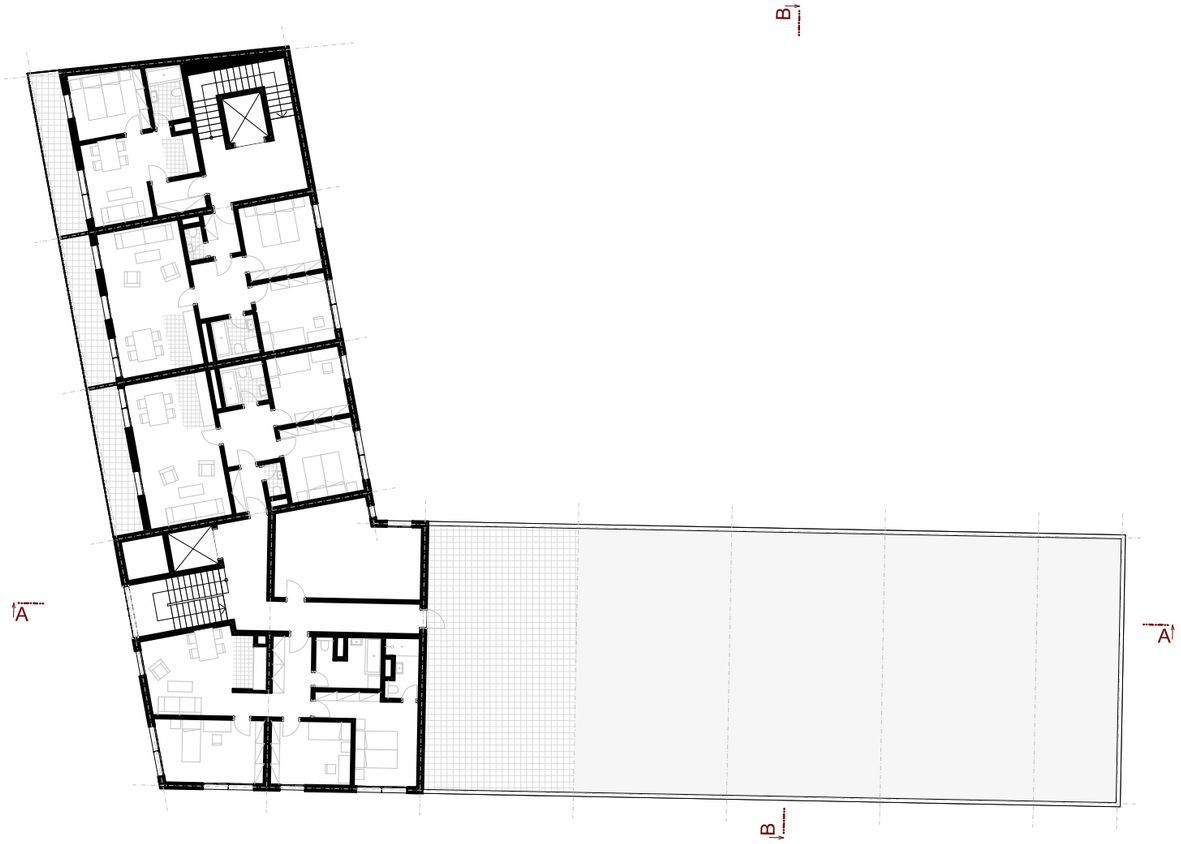
PÔDORYS 1NP

LEGENDA
1 Vstupný priestor
2 Komunikačné jadro
3 Kočíkáreň
4 Technická miestnosť
5 Komerčný priestor
6 Autovýťah
7 Smetné koše
8 Mezonetové byty 3kk
9 Pavlač
10 Vnútroblok
11 Priechod

1 2 5 10 20

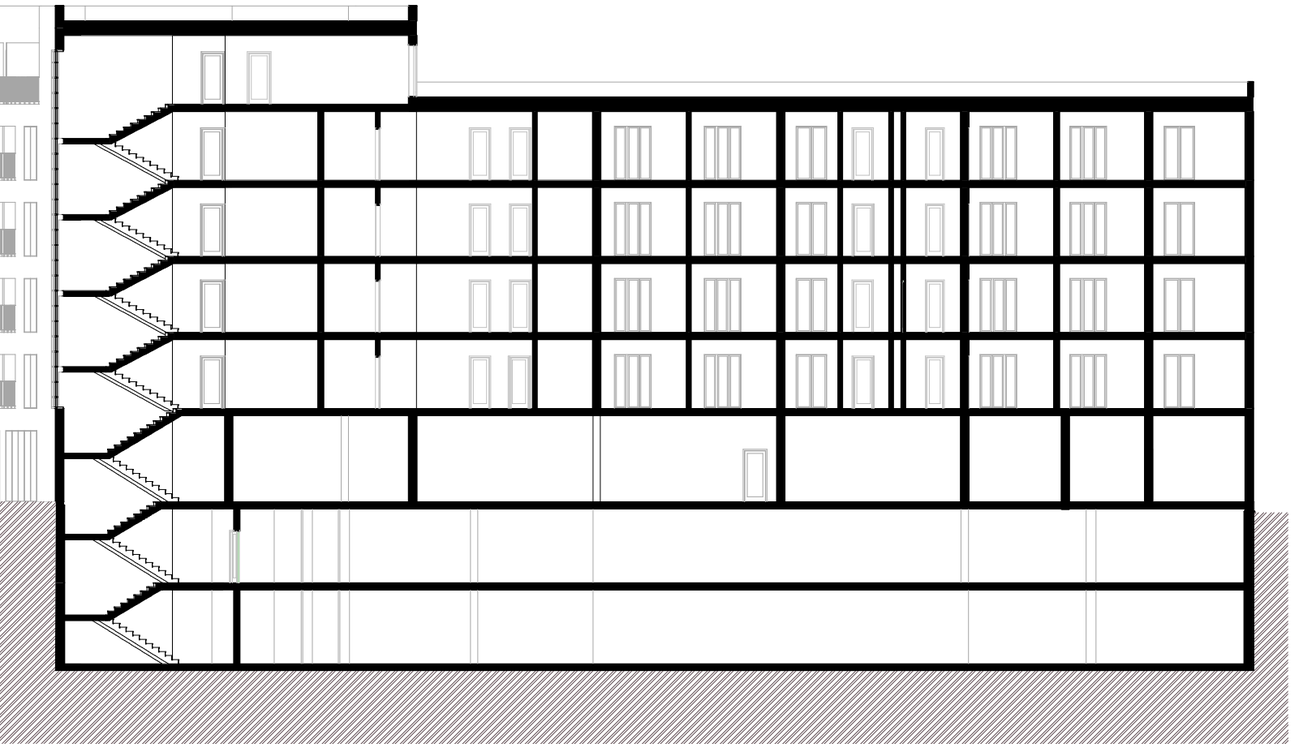


PÔDORYS 2NP/4NP

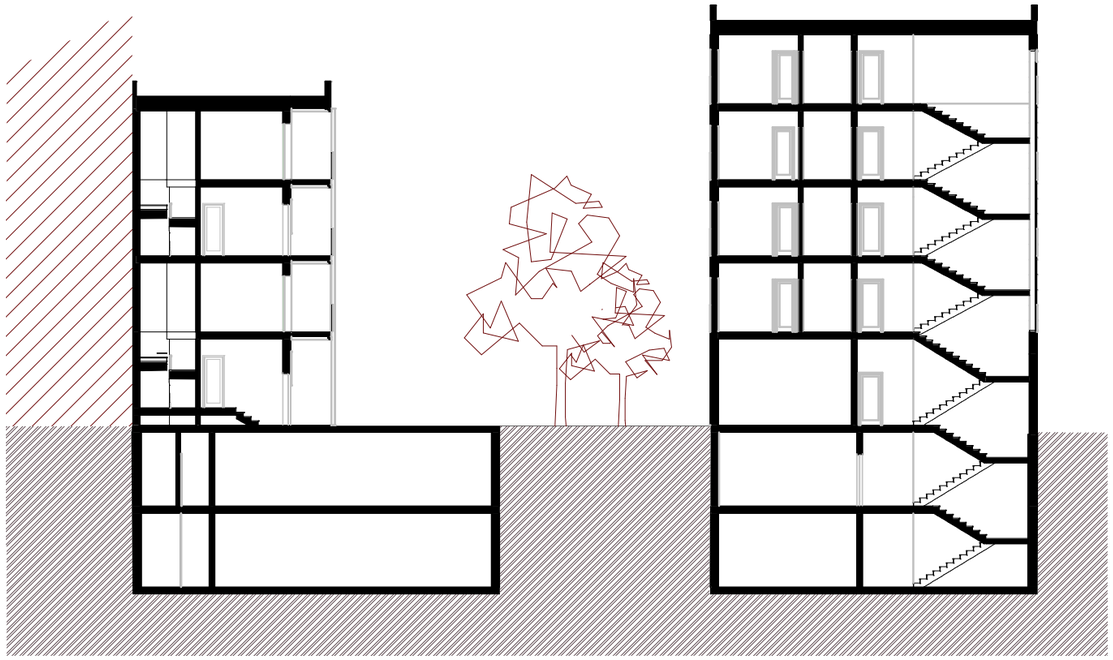


PÔDORYS 6NP

1 2 5 10 20



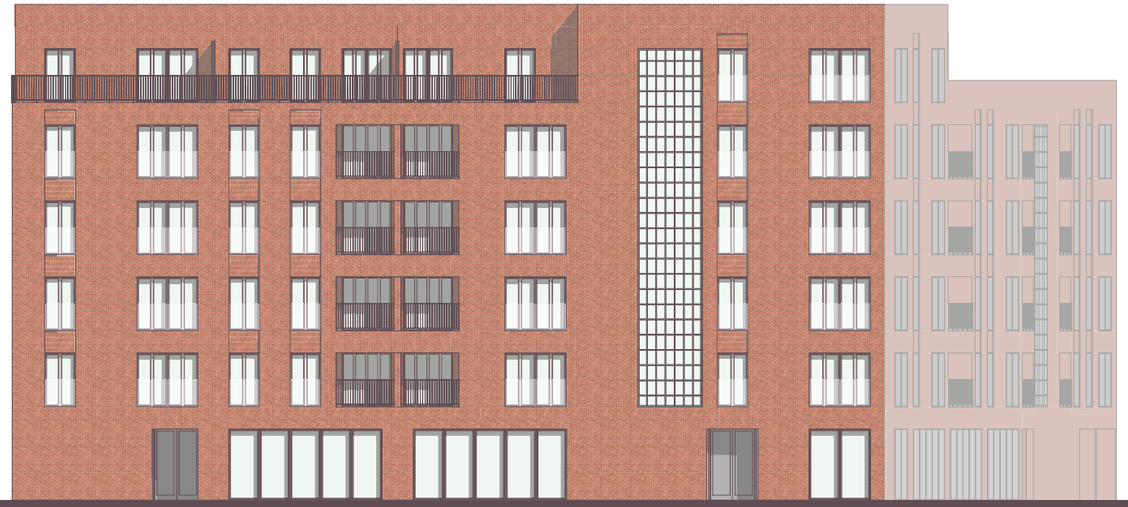
REZ AA



REZ BB

1 2 5 10 20

POHĽAD JUH



POHĽAD ZÁPAD

1 2 5 10 20