

OBYTNÁ VEŽA V HOLEŠOVICIACH

BAKALÁRSKA PRÁCA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



RICHARD DOLEŽÁLEK

Vedúci práce:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK

A



SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	A
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah

A.1	Údaje o stavbe	4
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	4
A.1.3	Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	4
A.2	Zoznam vstupných podkladov	4
A.3	TEA- Technicko ekonomické atribúty budov	5
A.4	Atribúty stavby na stanovenie podmienok napojenia a vykonávania činností v ochranných a bezpečnostných pásmach dopravnej a technickej infraštruktúry	6

A.1 Údaje o stavbe

a) názov stavby

Obytná veža v Holešoviciach

b) miesto stavby

Katastrálne územie: Holešovice

Parcelné číslo: 847/3, 851/2 a 847/2

c) predmet dokumentácie-

Novostavba bytového domu. Dokumentácia je spracovaná v podrobnosti pre splnenie bakalárskej práce.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Spracovateľ projektovej dokumentácie.

Richard Doležálek
Za Zelenou liškou 551/12, Praha
richard.dolezalek@gmail.com

Vedúci projektu:
Karel Filsak

ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch.

Konzultanti dielčích profesii a částí:

D.1. Architektonicko stavebné riešenie
D.2 Stavebne konštrukčné riešenie
D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
D.4 Technika prostredia stavieb
D.5 Realizácia stavby
D.6 Interiér
Karel Filsak

Ing. Luboš Káňe Ph.D.
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Ing. Arch. Vojtěch Sosna, Ing. Arch.

A.2 Zoznam vstupných podkladov

-obecne platné normy, vyhlášky a predpisy
-katastrálna mapa
-mapy.cz
-najbližší hydrologicko geologický vrt: Česká geologická služba
-Architektonická štúdia vypracovaná Richardom Doležálkom

A.3 TEA- Technicko ekonomické atribúty budov

a) obostavaný priestor

9826m³

b) zastavaná plocha,

215,5m²

c) podlahová plocha

Podlahová plocha podľa jednotlivých funkcií:

Bytová 1171m² (16 bytov)

Administratívna 180,73m

Služby 79,6m

d) počet podzemných podlaží

1

e) počet nadzemných podlaží

10

f) spôsob využitia

Prevažne bytový

g) druh konštrukcie

Nosný monolitický železobetónový stenový systém

h) spôsob vykurovania

Centrálny (CZT), teplo bude privádzané teplovodom z elektrárne Mělník I

i) prípojka vodovodu

DN 80, dĺžka= 3 700 mm

j) prípojka kanalizačnej siete

DN 150, dĺžka= 10 800 mm

k) prípojka plynu

Objekt nemá prípojku plynu

l) výťah.

Výtah rady LC maxi, zdvih do 50m, kabína výtahu (2100x1100mm),

A.4 Atribúty stavby na stanovenie podmienok napojenia a vykonávania činností v ochranných a bezpečnostných pásmach dopravnej a technickej infraštruktúry

a) hĺbka stavby

Hĺbka stavby od uličnej čiary do prieluky je 18,4 m.

b) výška stavby

Výška stavby je 45,6m

c) predpokladaná kapacita počtu osôb v stavbe

320 osôb, viz. D.3.1.6

d) plánovaný začiatok a koniec realizácie stavby.

6/2025-6/2026

B



SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešovicích
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	B
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah

B.1.1 Celkový popis územia a stavby	3
B.1.2 Údaje o súlade stavby s územnoplánovacou dokumentáciou	3
B.1.3 Prehľad a závery prieskumov a rozborov	3
B.1.4 Vplyv stavby na okolitú zástavbu a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území, požiadavky na asanácie, demoláciu a výrub drevín.....	4
B.1.5 Územno-technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru	4
B.1.6 Vecné a časové väzby stavby podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície	4
B.1.7 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa,	4
B.1.8 Existujúca ochrana územia a stavby podľa iných právnych predpisov, vrátane rozsahu obmedzení a podmienok ochrany,	4
B.1.9 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje	5
B.1.10 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu.....	5
B.1.11 Vplyv stavby na okolitú zástavbu a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území.....	5
B.1.12 Požiadavky na asanáciu a kaccanie drevín	5
B.2.1 Celkový popis stavby	5
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie	6
B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie.....	6
B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby.....	7
B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby	7
B.2.6 Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	7
a) Vzduchotechnika	7
b) Vykurovanie	7
B.2.7 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia	7
B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana	8
B.2.9 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie	9
B.2.10 Ochrana pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia	9
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	9
B.4. Dopravné riešenie	10
B.5 Riešenie vegetácie	10
B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana.....	10
B. 7 Ochrana obyvateľstva	10
B.8 Zásady organizácie výstavby	10
B.9. Celkové vodohospodárske riešenie.....	10

B.1.1 Celkový popis územia a stavby

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Charakter územia tvorí typická v Holešovická bloková zástavba s pevnou uličnou čiarou. Okolité územie je zastavané a projekt dopĺňa už existujúci blok. Stavebný pozemok sa nachádza v prieluke medzi obytnými stavbami pri rohovej časti bloku na krížení ulíc Dělnická a Osadní. Pozemky parc. č. 847/3,2 a 851/2 boli doteraz používané ako parkovacia plocha pre osobné automobily. Pozemok sa nenachádza v záplavovom ani poddolovanom území. Pozemok je rovinný, bez prevýšenia.

B.1.2 Údaje o súlade stavby s územnoplánovacou dokumentáciou

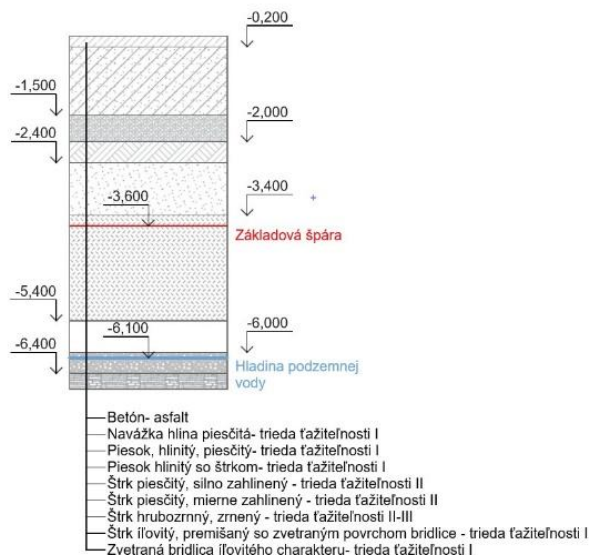
Riešený objekt sa podľa Územního plánu hl.m. Prahy nachádza v návrhovom horizonte OV-G(Všeobecne obytné), charakterizovaný ako plochy na bývanie s možnosťou umiestňovania ďalších funkcií na obsluhu obyvateľov. Preto môžeme usúdiť že funkcia navrhovanej stavby je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou. ...

B.1.3 Prehľad a závery prieskumov a rozborov

V rámci rozsahu dokumentácie pre bakalársku prácu neboli spracované žiadne prieskumy a rozbor riešeného územia. Pre návrh stavby a spracovanie projektovej dokumentácie boli použité informácie získané z Českej geologickej služby.

Vrt označený číslom GDO 736662 dosahuje hĺbku 8 metrov a slúži na určenie základných geologických a hydrogeologických charakteristík lokality.

Prítomnosť hladiny podzemnej vody bola zistená v hĺbke 6.1m. Horniny na mieste patria do triedy ťažiteľnosti 2, čo zodpovedá prevažne hlinito-piesčitým zeminám.



e) informácie o potrebe povolenia výnimky z požiadaviek na výstavbu

V návrhu objektu vzniká potreba povolenia výnimky z požiadaviek na výstavbu z hľadiska odklonu od celkovej výšky zástavby v okolí a vzniku nových parkovacích miest.

B.1.4 Vplyv stavby na okolitú zástavbu a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území, požiadavky na asanácie, demoláciu a výrub drevín

Navrhovaná obytná stavba prilieha k susedným objektom. Ochrana okolia je zabezpečená vhodnými konštrukčnými a požiarnymi opatreniami. Stavba nemá vplyv na odtokové pomery v území, nevznikajú požiadavky na asanáciu a výrub drevín. Vznikajú požiadavky len na demoláciu asfaltového podkladu súčasného parkoviska.

B.1.5 Územno-technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Objekt bude napojený na dopravnú infraštruktúru ulicou Dělnická, odkiaľ je možné zásobovať všetky prevádzky objektu. Pre peších bude v 1NP prechod do vnútro bloku, ktorý prepojí vnútro blok s ulicou Dělnická.

Objekt bude napojený na existujúcu infraštruktúru kanalizácie, vodovodu, teplovodu a silnoprúdu. Všetky prípojky budú vedené z Ulice Dělnická. Jednotlivé svetlosti prípojok a celkové riešenie napojenia je bližšie rozpracované v časti dokumentácie s názvom D.4. Technické zariadenie stavby.

Kanalizácia: Je navrhnutá kanalizačná prípojka SO3 do zmiešanej kanalizačnej siete. (viz. D.4)

Dažďová voda: Dažďová voda je akumulovaná v akumulačnej nádrži. Je navrhnuté jej opätovné využitie na splachovanie a zavlažovanie. Prebytočná dažďová voda bude odvedená do zmiešanej kanalizačnej siete. (pozri projektovú dokumentáciu D.4.)

Zásobovanie vodou: Vodovodná prípojka SO4 (pozri projektovú dokumentáciu D.4.)

Silnoprúd: Prípojka SO5 (pozri projektovú dokumentáciu D.4.)

B.1.6 Vecné a časové väzby stavby podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície

Neni riešené v rámci bakalárskej práce.

B.1.7 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa.

Nevzniknú žiadne trvalé ani dočasné zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa.

B.1.8 Existujúca ochrana územia a stavby podľa iných právnych predpisov, vrátane rozsahu obmedzení a podmienok ochrany.

- a) stavba sa nachádza v ochrannom pásme památkové rezervace v hl. m. Prahy

B.1.9 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Stavba sa realizuje na pozemkoch s parc. č. 847/3, 847/2 a 851/2.

B.1.10 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu

Pozemok sa nenachádza v záplavovej oblasti.

B.1.11 Vplyv stavby na okolitú zástavbu a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba bude mať vplyv na okolie a charakter územia, dôjde k premene parkoviska a dnes prázdnej prieluky na frekventovanej ulici Delnická. Projektovaný objekt je koncipovaný ako výšková dominanta viditeľná z okolitých ulíc a zároveň mestským charakterom. Stavba nebude mať negatívny vplyv na ochranu okolia a vplyv na odtokové pomery v oblasti.

B.1.12 Požiadavky na asanáciu a kácanie drevín

V rámci výstavby nevzniknú požiadavky na asanáciu súčasných objektov. Na kácanie drevín tiež nevzniknú žiadne požiadavky.

B.2.1 Celkový popis stavby

a) Účel užívania: Navrhnutý objekt je obytná budova s doplnkovými prevádzkami.

b) Trvalá alebo dočasná stavba: Celý navrhovaný objekt a prípojky sú trvalou stavbou len stavenisko je dočasnou stavbou.

c) Navrhované parametry stavby:

Plocha parcely:

Zastavaná plocha: 215,5m²

Obostavaný priestor: 9826m³

Podlahová plocha podľa jednotlivých funkcií:

Bytová 1171m² (16 bytov)

Administratívna 180,73m

Služby 79,6m

d) Funkčné jednotky:

3kk 8X

2kk 8X

Retail: 1X

Administratíva: 1X

d) Základné predpoklady výstavby
Neni riešené v bakalárskej práci

e) Orientačné náklady výstavby
Neni riešené v bakalárskej práci

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Projekt predstavuje architektonický návrh modernej obytnej polyfunkčnej veže situovanej v dynamicky sa rozvíjajúcej mestskej štvrti Prahy – v Holešovicach. Navrhovaný objekt je osadený do pomerne úzkej prieluky pri nároží existujúceho bloku zo strany juhozápadu. Zároveň sa nachádza na jednej z hlavných dopravných osí tejto štvrte – na ulici Dělnická, čím získava významnú urbanistickú polohu.

Architektonický výraz veže je koncipovaný ako mestský, s dôrazom na rešpektovanie uličnej čiary okolitej zástavby. Fasáda budovy je tvorená pohľadovými tehlovými páskami a pravidelným rastrom modulárne usporiadaných okien, ktoré zároveň odrážajú logiku a rytmus vnútornej dispozície objektu.

Stavba je situovaná v katastrálnom území Praha-Holešovice.

Projektová dokumentácia teda rieši návrh novostavby polyfunkčného objektu s prevažne obytnou funkciou, doplnenou o priestory pre retail a administratívne zázemie na nižších podlažiach. Budova je navrhnutá ako doplnenie existujúcej blokovej štruktúry ulice Dělnická.

Projekt počíta s odstránením súčasnej parkovacej plochy s cieľom architektonicky a funkčne využiť prázdnu parcelu medzi dvoma obytnými domami. Novostavba je navrhnutá ako desaťpodlažná obytná veža s celkovou výškou 45,6 metra. Väčšina bytových jednotiek je riešená ako mezonety a polo-mezonety, pričom hlavné obytné miestnosti disponujú zvýšenou konštrukčnou výškou stropov (až 4,2 m), čím sa dosahuje väčší priestorový komfort a kvalita bývania.

Celkovo sa v budove nachádza 16 bytových jednotiek rozmiestnených na ôsmich podlažiach (3. NP – 10. NP).

V rámci bakalárskej práce je riešený celý objekt rozpracovaný v štúdiu.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie

Obytný dom obsahuje spolu 16 bytov – 8× 3-izbové a 8× 2-izbové. Byty sú výsledkom priestorového cvičenia podobného raumplánu a úvah o rozlohe/kubatúre hlavných a vedľajších obytných miestností. Návrh si kladie za úlohu maximalizovať hlavné obytné miestnosti a minimalizovať vedľajšie obytné miestnosti. Väčšina bytov sú mezonety a polomezonety s vysokou a priestrannou obývačkou (svetlá výška 3,8 m) a minimálnymi izbami (svetlá výška 2,4 m). Na prízemí budovy (parter) sa nachádza priestor pre retail a prechod do vnútrobloku, kde návrh počíta s budúcou premenou na verejnú zelenú plochu. Druhé nadzemné podlažie (2. NP) je určené pre kancelárie. Strecha budovy je pobytová s možnosťou zelene vo vyvýšených záhonoch..

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Stavba je čiastočne navrhovaná na bezbariérové užívanie. Vstup do retailovej prevádzky objektu je v 1NP z ulice Dělnická zabezpečený dostatočnou šírkou otvoru. Vstup do ďalších nadzemných poschodí je zabezpečený pomocou výťahu KONE s rozmermi kabíny 2100x1100mm. Väčšina bytov (mezonety a polomezonety) však nie je bezbariérovo prístupných v celej ich užitej ploche.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

V návrhu sa myslelo na bezpečnosť budúcich užívateľov objektu; pre zaistenie bezpečnosti je potrebné vykonávať kontroly bezpečnostných prvkov dvakrát ročne. Po 15 rokoch je nutné tieto kontroly vykonávať každý rok. Požiarne bezpečnosť je v rámci tejto dokumentácie detailne riešená v časti projektovej dokumentácie D.3 – Požiarne bezpečnostné riešenie

B.2.6 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Vzduchotechnika

Podzemné podlažie, v ktorom sa nachádzajú pivničné kóje a technické miestnosti je vetrané podtlakovo pomocou ventilátorov. Úniková cesta typu C s hlavným schodiskom a požiarne oddelenou, samostatne prevetrávanou predsieňou je vetraná pretlakom s navrhovanou výmenou vzduchu 15 krát za hodinu pomocou ventilátorov. Výťahová šachta je rovnako odvetrávaná pretlakom s navrhovanou výmenou vzduchu 15 krát za hodinu pomocou ventilátorov. Vetranie bytov je navrhnuté ako rovnotlakové s rekuperáciou a filtráciou vzduchu. Vetranie retailu v 1 NP a administratívy v 2NP je tiež navrhnuté ako rovnotlakové s rekuperáciou a filtráciou vzduchu. Odpadová miestnosť v 1NP je vetraná podtlakovo pomocou ventilátora zabudovaného v 1NP.

Koncepcia vzduchotechniky v objekte je bližšie riešená a popisovaná v časti dokumentácie D.4.- technické zariadenie stavby

b) Vykurovanie

Objekt je napojený na diaľkový teplovod z elektrárne Mělník I. Vykurovací voda ďalej putuje do výmenníkovej stanice odkiaľ je hnaná do domového rozvážača. Z rozvážača už potom voda putuje do jednotlivých rozvodov. Zvislé rozvody sú vedené v inštaláčnych šachtách a vodorovné rozvody sú vedené v stropom, v podhlade a v bytoch hlavne v podlahe.

Koncepcia vykurovania v objekte je bližšie riešená a popisovaná v časti dokumentácie D.4.- technické zariadenie stavby

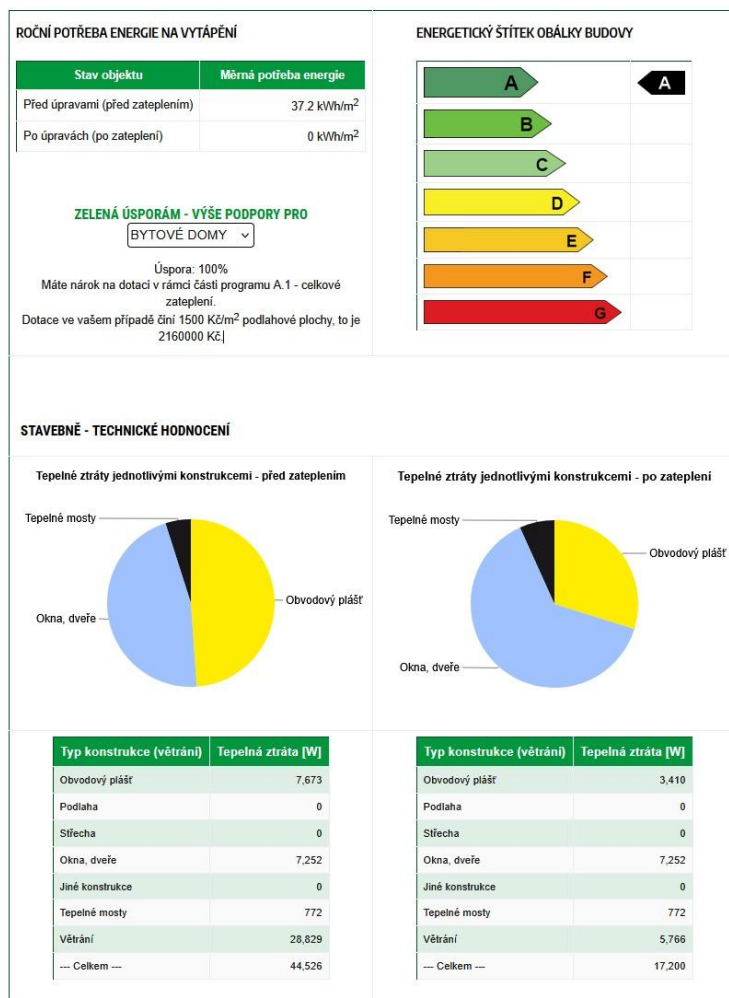
B.2.7 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Objekt má jednu CHUC C so samostatne prevetrávanou predsieňou. Vetranie tu je zaistené pretlakom. Požiarne dvere majú v budove zabudovaný elektronický protipožiarne systém a prípade požiaru sa automaticky otvoria. Ďalej je CHUC vybavená núdzovým osvetlením napojeným na záložný zdroj energie. Nástupná plocha pre hasičské vozidlá je v ulici

Dělnická. Konceptcia požiarne bezpečnostného riešenia v objekte je bližšie riešená a popisovaná v časti dokumentácie D.3. – Požiarne bezpečnostné riešenie

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Hodnoty súčiniteľa U splňujú požiadavky pre energetický štítok budovy A.



B.2.9 Hygienické požiadavky na stavbu, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Vykurovanie budovy bude zabezpečené hlavne pomocou podlahového vykurovania a podstropného vykurovanie v retailu a administratíve. Vetranie priestorov kancelárii, retailu a všetkých bytov je navrhnuté s rekuperáciou. Objekt je napojený na verejný vodovod. Splaškové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie a dažďová aj sivá voda budú zadržiavané a ďalej využívané na zavlažovanie a splachovanie. Podrobnejší popis technologického zariadenia je uvedený v prílohe D.4.

B.2.10 Ochrana pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

- a) Ochrana pre prenikaním radonu
Nariešenom pozemku nebolo vykonané meranie radonu.
- b) Ochrana pred bludnými prúdmi
Stavba sa nenachádza na území s bludnými prúdmi
- c) Ochrana pred seizmicitou
Stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území
- d) Ochrana pred hlukom
Stavba sa nenachádza pri zdroji významného hluku. Z hľadiska pohody a komfortu obyvateľov však vzniká požiadavok na ochranu voči hluku z dopravy ulice DĚlnická. Požadované hodnoty akustickej pohody sú docielené použitím izolačných trojskiel na celom obejke.
- e) Protipovodňové opatrenia
Stavba sa nenachádza v záplavovej oblasti

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

Objekt je napojený na existujúcu technickú infraštruktúru z ulice DĚlnická. Technická infraštruktúra a napojenie objektu na ňu sú podrobne spracované v častiach projektovej dokumentácie D.4. a D.5. Napojenie objektu na technickú infraštruktúru musí spĺňať podmienky podľa správcov, vlastníkov sietí a tiež platné ČSN.

Dĺžky prípojok:

- elektrická – 1,3 m
- kanalizačná – 10,5 m
- vodovodná – 3,7 m
- teplovodná – 10,8 m

B.4. Dopravné riešenie

Objekt je prístupný z ulice Dělnická a z prechodu do vnútrobloku ktorý prepája vnútroblok s ulicou Dělnická. V ulici Dělnická bude v priebehu stavby dočasne obmedzený chodník na ktorom budú umiestnené staveniskové zábrany. Obmedzenie bude vyznačené dopravným značením. V ulici Přístavní bude taktiež čiastočne obmedzenie pretože tu bude ústiť dočasná stanisková komunikácia, vjazd a výjazd na stavenisko. Tieto budú označené príslušným dopravným značením. V spomínaných miestach je nutné dbať na zvýšenú pozornosť.

B.5 Riešenie vegetácie

Na riešených parcelách sa nenachádza žiadna vegetácia a preto nevzniká požiadavok na riešenie vegetácie. Návrh však v budúcnosti počíta s výsadbou zelene do vnútrobloku a na pozemok parc. č. 847/2, ktorý rieši táto dokumentácia.

B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Ovzdušie

V objekte nieje navrhnuté žiadne zariadenie, ktoré by spôsobovalo znečistenie ovzdušia.

b) Hluk

V okolí sa nenachádza žiadny významný zdroj hluku. Hluk je tvorený hlavne dopravou z ulice Dělnická.

c) Odpady

Odpadová miestnosť sa nachádza v 1NP a je priamo prístupná pre Pražské služby z prechodu prepájajúceho ulicu Dělnická a vnútroblok. V odpadovej miestnosti bude odpad triedený na komunálny a triedený- plast, sklo a papier.

B. 7 Ochrana obyvateľstva

Neni predmetom bakalárskej práce.

B.8 Zásady organizácie výstavby

Popis zásad organizácie výstavby je podrobne riešený v časti projektovej dokumentácie D.5- realizácia stavby.

B.9. Celkové vodohospodárske riešenie

Kanalizácia dažďová a splašková sú rozdelené do oddelených systémov.

a) Splašková kanalizácia

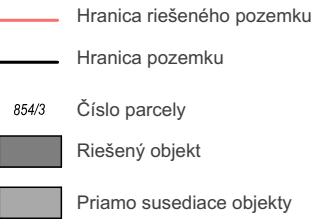
Vnútrotná kanalizácia objektu je pripojená pomocou kanalizačnej prípojky DN 150 na verejnú kanalizačnú stoku vedenú pod cestou. Zvodné potrubie má sklon 2 %. Stúpacie potrubie je vedené šachtami a jeho odvetranie ústi 1,1 m nad úrovňou strechy.

b) Dažďová kanalizácia

Dažďová voda je odvádzaná do retenčnej nádrže stúpacím potrubím. Z retenčnej nádrže je následne voda filtrovaná a používaná ako biela voda.

c) Šedá voda

Voda z umývadiel a spích je napojená na zvod sivej vody, ktorá je odvádzaná do membránového filtra v suteréne. Z nej sa stáva biela voda, ktorá sa v kombinácii s dažďovou vodou využíva na splachovanie a zavlažovanie.



Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát: A3	
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka: 1:1000	
Názov projektu: Obecní věž v Holešovicích		Číslo výkresu: C.1	
Časť BP:	Situáčné výkresy	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu:	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV		



- Definiční bod budovy
- ⌵

Park, okrasná zahrada
- ↑

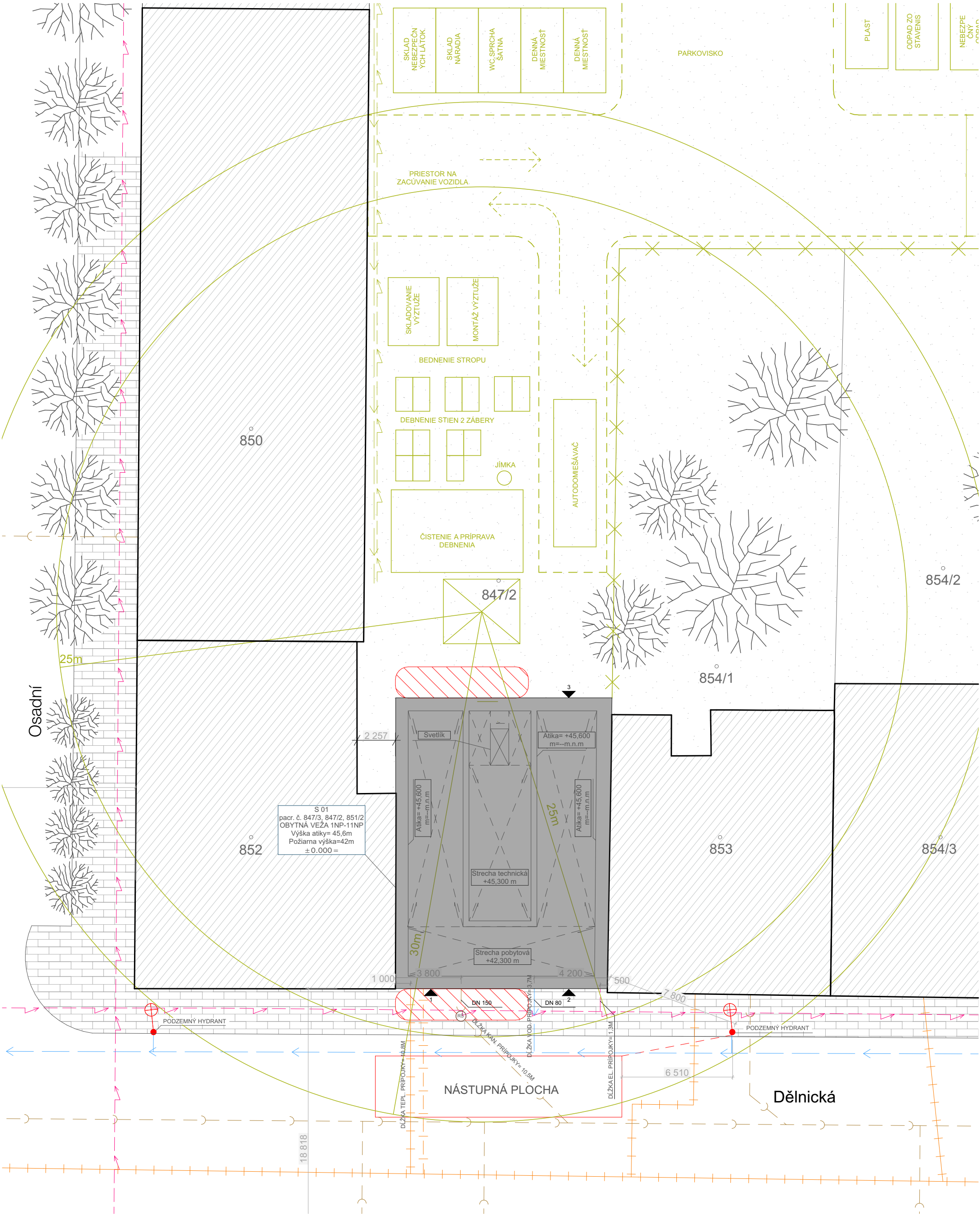
Šipka k parcelnímu číslu
- ⌒

Zahrada
- └┐

Zbořeniště, společný dvůr
- Hranice řešeného pozemku
- Hranice pozemku
- 854/3

Číslo parcely
- Riešený objekt
- Priamo susediace objekty

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:500
Název projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu:	C.2
Časť BP: Situačné výkresy		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Název výkresu: KATASTRÁLNA SITUÁCIA			



Legenda

- Navrhovaný objekt
- Súčasná zástavba
- Požiarene nebezpečný priestor
- Hydrant podzemný
- Navrhovaná prípojka silnoprúdu
- Navrhovaná kanalizačná prípojka
- Navrhovaná vodovodná prípojka
- Navrhovaná teplovodná prípojka

Prípojka el. vedenia na staveniskoPrípojka vody na staveniskoOplotenie staveniskaZariadenie staveniskaStrom

- RŠ

Revizná šachta
- 1

Vstup z ulice Dělnická- do retailu
- 2

Vstup z ulice Dělnická- do prechodu
- 3

Vstup z vnútrobloku- do prechodu
- 852

Parcelné číslo

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:200
Název projektu:	Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu:	C.3
Časť BP:	Situačné výkresy		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Název výkresu:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA		

D.1



Architektonicko-stavebná časť

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Zodp. projektant	:	Ing. Luboš Káňa Ph.D.
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	D.1.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah:

D.1	1
D.1.1.1 Základná charakteristika objektu	3
D.1.1.2. Architektonická kompozícia	3
D.1.1.4 Dispozičné a prevádzkové riešenie	4
D.1.1.5 Bezbariérové užívanie stavby	4
D.1.2.1. Konštrukčné a stavebne technické riešenie.....	4
D.1.2.2 Základy	4
D.1.2.3 Zvislé konštrukcie.....	4
D.1.2.4 Vodorovné konštrukcie.....	5
D.1.2.5 Obvodový plášť budovy.....	5
D.1.2.6 Vnútorne deliace konštrukcie	5
D.1.2.7 Podhľadové konštrukcie	6
D.1.2.9 Skladby konštrukcii	7

ZOZNAM PRÍLOH

D.1.1.1.1 Tabuľky prvkov

VÝKRESOVÁ ČASŤ:

D.1.2. Charakteristické pôdorysy

D.1.3. Charakteristické rezy

D.1.4. Základné pohľady

D.1.5. Stavebné detaily

D.1.1.1 Základná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt sa nachádza v katastrálnom území Praha 7- Holešovice na parcelách 847/3, 851/2 a 847/2. Budova vznikla ako súčasť už existujúcej blokovej zástavby na ulici Dělnická.

Projekt zahrňuje odstránenie súčasnej parkovacej plochy s cieľom stavebne vyplniť prieluku medzi dvoma obytnými budovami. Objekt je navrhnutý ako 10 podlažná obytná veža s čiastočne administratívnou a retailovou funkciou, vysoká 45.6m. Bytové jednotky sú navrhnuté väčšinou ako mezonety a polo- mezonety s vyššou konštrukčnou výškou hlavných obývacích miestností (4,2m). Dokopy sa v budove nachádza 16 bytových jednotiek na 8 poschodiach.

V rámci bakalárskej práce je riešený celý objekt rozpracovaný v štúdiu.

V budove je navrhnutá jedna chránená úniková cesta typu C (CHUC C).

V 1. NP sa nachádza prechod do vnútrobloku pre peších, odkiaľ je hlavný vstup do budovy.

V 1NP sa ďalej nachádza prenajímateľný priestor retailu, ktorý má vstup z ulice Dělnická. V

2 NP sa nachádza plocha určená pre administratívne použitie. Strecha objektu je pobytová so zeleňou. V 1PP sa nachádzajú pivničné kóje a technické miestnosti.

D.1.1.2. Architektonická kompozícia

Architektonické riešenie domu pracuje so zadaním ateliéru, ktorým bolo vytvoriť v Holešoviciach vizuálne dominanty ako oporné body orientácie v štvrti. Budova na zadanie reaguje najmä svojou výškou a tak vytvára vizuálnu dominantu v ulici Dělnická. Dôležitým momentom návrhu je aj jeho umiestnenie v pomerne úzkej parcele medzi dvoma susednými barákmi na parcele so šírkou 12,4m.

To má vplyv na výsledný, úzky a vežovitý tvar domu.

Architektonický výraz veže je koncipovaný ako mestský, s dôrazom na rešpektovanie uličnej čiary okolitej zástavby. Fasáda budovy je tvorená pohľadovými tehlovými páskami a francúzskymi oknami, ktoré zároveň odrážajú logiku a rytmus vnútornej dispozície objektu.

D.1.1.3. Materiálové riešenie a povrchové úpravy konštrukcii

Pohľadovým materiálom domu sú tehlové pásky KLINKER o rozmeroch 240x80x25 lepené na minerálnej izolácii s kolmými vláknami.

Na stropoch prechodu do vnútra bloku a na stropoch lodžii prechádza povrchová úprava do vápenocementovej omietky. Klampiarske prvky, zábradlie, hliníkové okná a dvere sú v rovnakom RAL odtieni (RAL 1000). Interiér celého objektu je omietaný sadrovou omietkou okrem miestností s mokrou prevádzkou (tech.m., kúpeľne..) Všetky steny v interiéri sú zároveň opatrené sadrovou omietkou s kvalitou úpravy Q4. Celý objekt má taktiež sadrokartónové podhlady s maľbou rovnakého odtieňa ako steny(bielou). Podlaha verejných priestorov domu (schodisková hala, predsieň a chodba) je z liateho terasazla. Podlaha v bytových obytných miestnostiach je z drevených parkiet alebo v kúpeľniach z keramického obkladu. Administratíva a tech. miestnosti majú epoxidovú podlahu a v retailu v 1NP je podlaha zaliata len betónovou mazaninou a je tu ponechaná možnosť výberu vyhovujúcej podlahy budúcim majiteľom/ prenajímateľom. Podlaha lodžii je z drevených terasových prkien na rektifikačných podložkách a pobytová strecha má betónovú dlažbu na rektifikačných podložkách. Skladby podláh v objekte majú výšku 150 mm.

D.1.1.4 Dispozičné a prevádzkové riešenie

Hlavnou funkciou domu je bytová funkcia. Okrem toho sa na prízemí budovy (parter) nachádza priestor pre retail a prechod do vnútrobloku, kde návrh počíta s budúcou premenou na verejnú zelenú plochu. Druhé nadzemné podlažie (2. NP) je navrhnuté ako open space a je určené pre kancelárie.

Celou výškou budovy vedie jedna schodisková hala, ktorá je zároveň CHUC C. Strecha budovy je pobytová s možnosťou zelene vo vyvýšených záhonoch..

Obytný dom obsahuje spolu 16 bytov – 8× 3-izbové a 8× 2-izbové.

Byty sú výsledkom priestorového cvičenia podobného raumplánu a úvah o rozlohe/kubatúre hlavných a vedľajších obytných miestností. Návrh si kladie za úlohu maximalizovať hlavné obytné miestnosti a minimalizovať vedľajšie obytné miestnosti. Väčšina bytov sú mezonety a polomezonety s vysokou a priestrannou obývačkou (svetlá výška 3,530 m) a minimálnymi izbami (svetlá výška 2,430 m).

D.1.1.5 Bezbariérové užívanie stavby

Stavba je čiastočne navrhovaná na bezbariérové užívanie. Vstup do retailovej prevádzky objektu v 1NP z ulice Dělnická je bezbarierovo hlavne zabezpečený dostatočnou šírkou otvoru. Vstup do ďalších nadzemných poschodí je zabezpečený pomocou výťahu s rozmermi kabíny 2100x1100mm. Väčšina bytov (mezonety a polomezonety) však nieje bezbarierovo prístupných v celej ich užitej ploche.

D.1.2.1. Konštrukčné a stavebne technické riešenie

D.1.2.2 Základy

Ako základová konštrukcia objektu bola navrhnutá základová doska z vodonepriepustného betónu s hrúbkou 600 mm, ktorá slúži ako ochrana proti zemnej vlhkosti. Celá konštrukcia je situovaná nad hladinou podzemnej vody. Stavebná jama je zo strany ulice Dělnická aj zo strany vnútrobloku zabezpečená trvalým záporovým pažením.

Základová škára nového objektu je situovaná v rovnakej výške ako základy susedných stavieb, teda v hĺbke -3,75 m. Pod výťahovou šachtou je základová škára prehĺbená o 1300 mm na úroveň -4,9 m. Základová škára zasahuje do vrstvy únosnej zeminy.

Základová doska je navrhnutá ako železobetónová konštrukcia z betónu triedy C30/37, expozícia XC2, s obmedzeným obsahom chloridov Cl 0,4.

D.1.2.3 Zvislé konštrukcie

Konštrukčný systém stavby je vo všetkých podlažiach, okrem 2. nadzemného podlažia, riešený ako pozdĺžne orientovaný stenový systém z monolitického železobetónu. V 2. nadzemnom podlaží ide o kombinovaný železobetónový systém so železobetónovými stĺpmi.

Celý objekt je navrhnutý ako opakujúci sa raumplan s rozdielnymi svetlými výškami medzi hlavnými obytnými a vedľajšími miestnosťami. Konštrukčné výšky hlavných obytných miestností, ako aj priestorov určených pre retail a administratívu, sú 4,2 m. Vedľajšie obytné miestnosti v bytoch majú konštrukčnú výšku 2,6 m.

Nosné vnútorné steny majú hrúbku 220 mm. Obvodové steny sú navrhnuté s hrúbkou 200 mm; v styku so susednými budovami sú použité filigránové steny rovnakej hrúbky. V 1. podzemnom podlaží majú obvodové steny hrúbku 300 mm a sú zabezpečené proti zemnej vlhkosti. Priečky, predsteny a podhlady sú realizované ako konštrukcie zo sadrokartónu (SDK). Zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté z monolitického železobetónu triedy C30/37 s klasifikáciou expozície XC1 a maximálnym obsahom chloridov Cl 0,4. Použitá výstuž je typu B500B, čím sú zabezpečené požadované mechanické vlastnosti.

D.1.2.4 Vodorovné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stropné dosky s hrúbkou v rozmedzí 220 až 300 mm. Strešná doska má hrúbku 300 mm, keďže ide o pobytovú strechu s extenzívnou vegetačnou vrstvou. Rovnako strop nad 1. podzemným podlažím je navrhnutý s hrúbkou 300 mm.

Stropné dosky sú realizované zo železobetónu triedy C30/37, s klasifikáciou expozície XC1 a maximálnym obsahom chloridov Cl 0,4. Výstuž použitá v týchto konštrukciách je typu B500B, čím sú zabezpečené požadované mechanické vlastnosti.

Povrchové úpravy vodorovných konštrukcií sú v bytoch najmä drevené parkety a keramická dlažba. V retaily v administratíve a v technických miestnostiach je použitý epoxidový náter.

D.1.2.5 Obvodový plášť budovy

Obvodový plášť budovy je riešený ako trojvrstvový kontaktný zatepľovací systém, ktorý pozostáva z nosnej železobetónovej konštrukcie s hrúbkou 200 mm, minerálnej tepelnej izolácie s kolmými vláknami s hrúbkou 200 mm a tehlových páskov Klinker (240x80) hrúbky 25mm. V nadzemných miestach styku so susednými objektmi je obvodová konštrukcia tvorená filigránovými panelmi hrúbky 200 mm doplnenou o tepelnú izoláciu z EPS s hrúbkou 340mm. V podzemných miestach styku so susednými objektmi je obvodová konštrukcia tvorená filigránovými panelmi hrúbky 300 mm.

D.1.2.6 Vnútorné deliace konštrukcie

Nenosné zvislé konštrukcie sú sadrokartónové priečky s hrúbkami 200, 150, 100 mm. V CHUC s predsieňou sú použité priečky s lepšími požiarnymi parametrami. SDK priečky do čiastočne mokrej prevádzky (kúpeľne a WC) sú obkladané keramickým obkladom. SDK priečky do suchej prevádzky sú použité ako deliace konštrukcie obytných miestností.

D.1.2.7 Podhľadové konštrukcie

Všetky použité podhľady sú zo sadrokartónu, kotvené na CD závesoch. Bytové jednotky majú v priestoroch s konštrukčnou výškou 4200mm podhľad vo výške 300 mm, sú v ňom vedené TZB rozvody. Svetlá výška týchto miestností je tak 3530mm.

V častiach domu s konštrukčnou výškou 2800mm niesú žiadne podhľady.

V retailovej a administratívnej prevádzke sú SDK podhľady zavesené na 500mm a ich priestory majú tak svetlú výšku 3300mm. V prechode do vnútrobloku v partery sa nachádza taktiež SDK podhľad zavesený na 500mm.

V podzemí je podlaha epoxidová a na stenách je použitý epoxidový náter.

D.1.2.9 Skladby konštrukcii

Tabuľka skladieb				Poznámky:
Skladby stien	Použitie	Vrstvy (od ext. do int.)	Hrúbka (mm)	
S1	Nosná stena- schodisková medzi bytová a chodba /byt, retail, administračka	Sadrová omietka	10	Rw= 58dB
		ŽB nosná stena	220	
		Sadrová omietka	10	
			240	
S2a	Obvodová stena- fasáda	Tehlové pásy lepené RKS	25	U= 0,19 W/m²K Rw= 54dB
		Výstužná vrstva: lepidlo RKS + výstužná tkanina (perlinka)	5	
		Tepelná izolácia- Minerálna izo. s kolmými vláknami	200	
		Lepidlo RKS	5	
		ŽB nosná stena	200	
		Sadrová omietka	10	
			445	
S2b	Obvodová stena NP- styk so susedom	Obv. Stena susedný objekt		U ≈ 0,10 W/m²K
		XPS	340	
		Filigránova stena	200	
		Sadrová omietka	10	
			550	
S3a	Priečka SDK 150 - požiarna-CHUC C	Vyrovnávacie nátery Q4	5	Rw ≈ 52 dB
		2x sadrokartónová doska rigips- MA-protipožiarna	25	
		minerálna vata+ nosný rošt RC-W, R-UW	90	
		2x sadrokartónová doska rigips- MA -protipožiarna	25	
		Vyrovnávacie nátery Q4	5	
			150	
S3b	Priečka SDK 125 - suchá prevádzka	Vyrovnávacie nátery Q4	5	Rw ≈ 44 dB
		sadrokartónová doska rigips	12,5	
		minerálna vata+ nosný rošt RC-W, R-UW	90	
		sadrokartónová doska rigips	12,5	
		Vyrovnávacie nátery Q4	5	
			125	

S3c	Priečka SDK 150 - suchá prevádzka	Vyrovnávacie nátery Q4	5	Rw ≈ 52 dB
		2x sadrokartónová doska rigips	25	
		minerálna vata+ nosný rošt RC-W, R-UW	90	
		2x sadrokartónová doska rigips	25	
		Vyrovnávacie nátery Q4	5	
			150	
S3d	Priečka SDK 150 - čiastočne mokrá prevádzka	Vyrovnávacie nátery Q4	5	Rw ≈ 53 dB
		2x sadrokartónová doska rigips	25	
		minerálna vata+nosný rošt RC-W, R-UW	90	
		2x sadrokartónová doska rigips	25	
		lepidlo na cementovej bázy	10	
		Keramický obklad	20	
			175	
S4a	Obvodová stena sut. a	Základy susedný objekt		U ≈ 0,28 W/m²K
		Tepelná izolácia-XPS	100	
		Izolácia proti zemnej vlhkosti- náter na filigránovu stenu		
		Filigránova stena	300	
		Hydrofóbny náter		
			400	
S4b	Obvodová stena sut. b	Rostlý terén		U ≈ 0,78 W/m²K
		Zápora	100	
		Pažina	30	
		Striekaný betón (torkret)	40	
		Separačná a ochranná fólia	2	
		Hydroizolácia- asfaltový pás	4	
		Hydroizolácia- asfaltový pás	4	
		Prípravný náter podkladu		
		ŽB nosná stena	300	
		Hydrofóbny náter		
			480	

Skladby podláh	Použitie	Vrstvy (od ext. do int.)	Hrúbka (mm)	Poznámky:
P1	Podlaha Byty- Obytné miestnosti a vstupné haly	ŽB doska	220	U ≈ 0,59 W/m²K Rw ≈ 55 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna vata	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna vata	30	
		Separačná fólia- PE fólia		
		Podlahové kúrenie	30	
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	50	
		Penetračný náter		
		Cementové lepidlo	5	
		Trojvrstevná drevená lamela	15	
			370	
P2	Podlaha Byty- kúpelne	ŽB doska	220	Rw ≈ 54 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna vata	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna vata	30	
		Separačná fólia- PE folia		
		Podlahové kúrenie	30	
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	50	
		Penetračný náter		
		Cementové lepidlo	10	
		Keramická dlažba	10	
			370	
P3	Podlaha bytová chodba	ŽB doska	220	Rw ≈ 56 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna vata	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna vata	30	
		Separačná fólia- PE folia		
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	80	
		Cementový poter	5	
		Akrylátový penetračný náter		
		Liate terrazzo	15	
			370	

P4	Podlaha administratíva	ŽB doska	220	Rw ≈ 53 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna izo., pevnosť v tlaku 50 kPa	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna izo, pevnosť v tlaku 50 kPa	30	
		Separáčná fólia- PE fólia		
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	95	
		Akrylátový penetračný náter		
		Hydroizolačná stierka	2	
		Epoxidový náter	3	
			370	
P5	Podlaha retail	ŽB doska	300	U ≈ 0,54 W/m²K Rw ≈ 54 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna izo., pevnosť v tlaku 50 kPa	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna izo, pevnosť v tlaku 50 kPa	30	
		Separáčná fólia- PE fólia		
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	80	
		Akrylátový penetračný náter	5	
		Voliteľná (nájomca/majiteľ si zvolí vlastnú)		
			435	
P6a	Podlaha Byty- Lodžie	ŽB doska-izonosník	220	U ≈ 0,11 W/m²K Rw ≈ 42 dB
		Spádová vrstva- beton- 3%	40	
		2x Asfaltový pás s bridlicovým povrchom	8	
		Ochrana vrstva-netkaná geotextília	2	
		Rektifikačné terče	40	
		Drevené terasové prkná na lamelovom rošte	30	
			370	
P6b	Podlaha Byty- Lodžia 3NP	ŽB doska-izonosník	220	
		2x Tepelne izolačná doska PIR	200	
		Spádová vrstva- beton- 3%	40	
		2x Asfaltový pás s bridlicovým povrchom	8	
		Ochrana vrstva-netkaná geotextília	2	
		Rektifikačné terče	40	
		Drevené terasové prkná na lamelovom rošte	30	
			570	

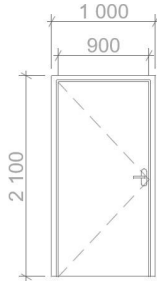
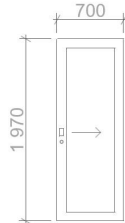
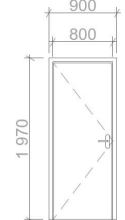
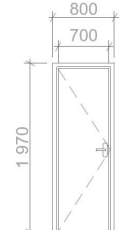
P7	Pochodzia strecha	ŽB strešná doska	300	$U \approx 0,13$ W/m^2K $Rw \approx 40$ dB
		Prípravný náter		
		2x Asfaltový pás s Al vložkou-parozábrana	4	
		Tepelná izolácia spádová EPS	200	
		Tepelná izolácia 100 S	120	
		Separačná vrstva- geotextília	5	
		Asfaltový pás 2x	8	
		Separačná vrstva- geotextília	5	
		Hydroizolačná fólia PVC	1,8	
		Ochranná fólia PVC	1,8	
		Rektifikačné podložky	40	
		Nášľapná betónová dlažba	40	
			725,6	

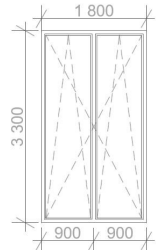
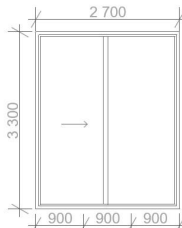
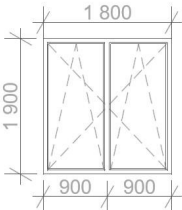
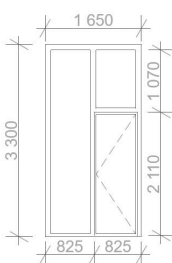
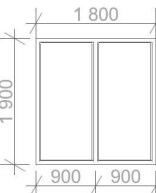
P8	Technická strecha	ŽB strešná doska	300	$U \approx 0,18$ W/m^2K $Rw \approx 35$ dB
		Prípravný náter		
		Asfaltový pás s Al vložkou-parozábrana	4	
		Tepelná izolácia spádová EPS	60	
		Tepelná izolácia 100 S	120	
		Separačná vrstva- geotextília	5	
		Asfaltový pás 2x	8	
		Separačná vrstva- geotextília	5	
		Hydroizolačná fólia PVC	1,8	
		Separačná vrstva- geotextília	5	
		Štrkový zásyp (frakcia 16-32mm)	50	
			558,8	
P9	Podlaha suterén	Rostlý terén		
		Vyrovnávacia vrstva-betón	150	
		Separačná geotextília	5	
		ŽB základová doska z vodonepriepustného betónu	600	
		Akrylátový penetračný náter		
		Hydroizolačná stierka	2	
		Epoxidový náter	3	
			760	

P10	Podlaha odpadová miestnosť	ŽB doska	300	U ≈ 0,54 W/m²K Rw ≈ 53 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna izo.	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna izo.	30	
		Separačná fólia- PE fólia		
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	80	
		Akrylový penetračný náter		
		Hydroizolačná stierka	2	
		Epoxidový náter	3	
			435	
P11	Podlaha byty- tech m. a komory	ŽB doska	220	U ≈ 0,56 W/m²K Rw ≈ 54 dB
		Kročajová izolácia- Isover N- Minerálna izo.	20	
		Tepelná izolácia- Isover T- Minerálna izo	30	
		Separačná fólia- PE fólia		
		Betónová mazanina vystužená kari sieťou	85	
		Penetračný náter		
		Cementové lepidlo	5	
		Keramická dlažba	10	
			370	

Skladby podhládov	Použitie	Vrstvy (od hora dole)	Hrúbka (mm)	Poznámky:
P01	Podhlád bez požiadavku na požiaru bezpečnosť- byty- obytné miestnosti, retail, administratíva	Závesný systém pre podhlády Rigips		
		UW profil 40x50	40	
		2x SDK doska akustická	25	
P02	Podhlád v priechode do vnútrobloku- exteriér	Závesný systém pre podhlády Rigips- pozinkovaný		
		CD záves- pozinkovaný		
		Glasroc X (sadrová doska so sklenou rohožou, exteriérová)	12,5	
		Perlinka	5	
		Vápenocementová omietka	10	
P03	Podhlád vo vlhkom prostredí- Kúpeľňa	Závesná systém pre podhlády Rigips- pozinkovaný		
		CD záves- pozinkovaný	40	
		2x SDK doska akustická do vlhkého prostredia	25	

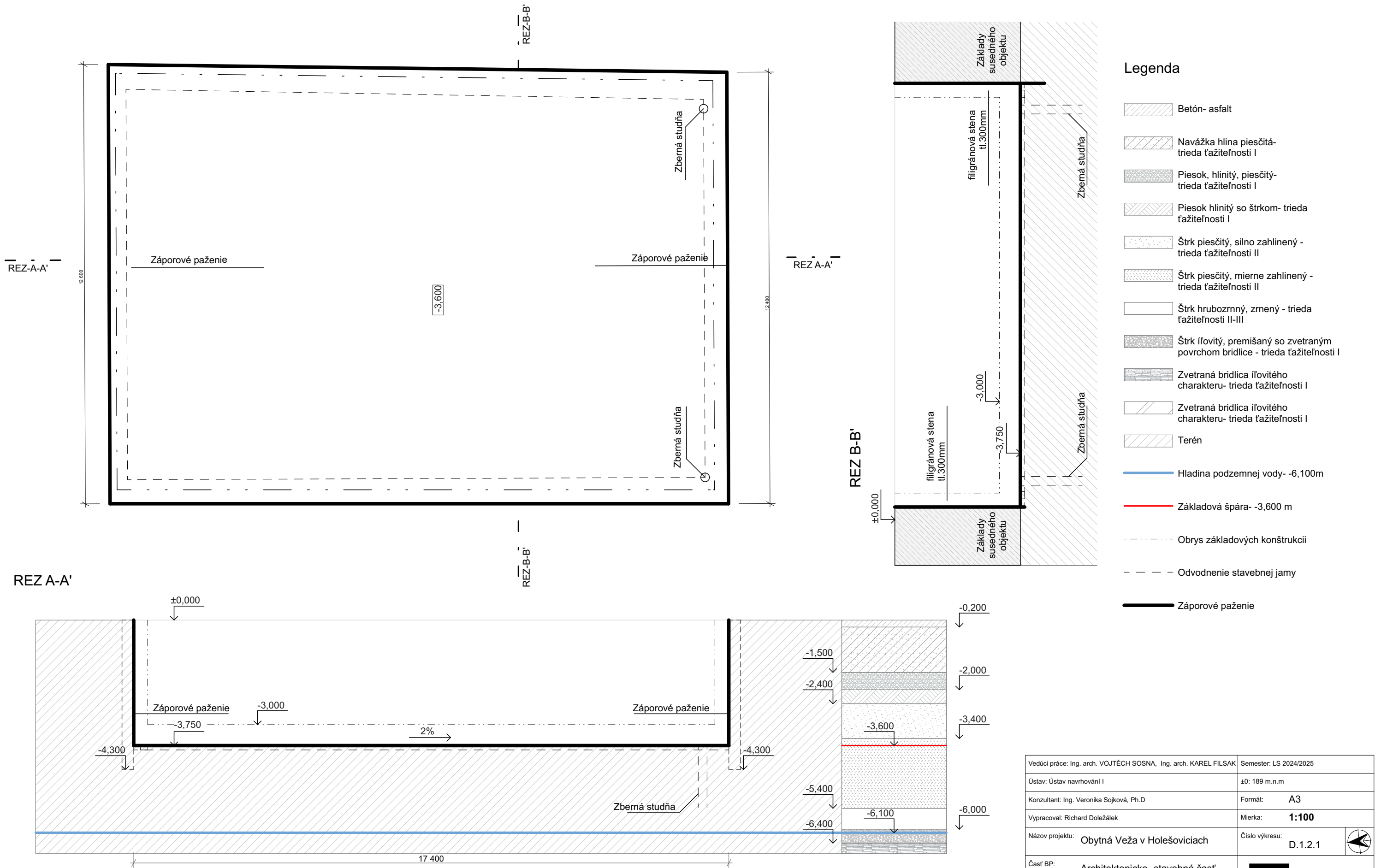
Skladby verejných priestranstiev	Použitie	Vrstvy (od dola hore)	Hrúbka (mm)	Poznámky:
CH1	Chodník prechodu do vnútrobloku	Rostlý terén		Skladba bude použitá v priechode do vnútrobloku
		Zhutnený násyp		
		Štrkové frakcie	150	
		Mechanicky spevnené kamenivo	150	
		ložná vrstva- kamenivo frakcie 4-8mm	50	
		Žulová kocka	60	

TABUĽKA DVERÍ 7NP										
ID modulu a prvku	Počet	Pohľad zo strany opačnej k osteniu	Rozmery		Spôsob otvárania	Materiál dverí	Kovanie	Povrch dverí a zarubní	Popis	Vzduchová nepriezvučnosť
D3										
			2100	900	Otočné	Ocel Výplň:minerálna vlna	Protipožiarné kovanie TWIN VISION H 8906 Z (E) protipožiarna vložka prevedenie: kľučka-kľučka Povrch: matná nerez	Nerezová ocel brúsená	jednokrídle bezfalcové ocelové protipožiarné dvere v CHUC. Interiérové, otočné, obložková zárubeň oceľová, skryté pánty, fixný oceľový práh, požiarna odolnosť: EL 30 DP1	Rw=42dB
D5										
	3		2100	700	Posuvné	Drevo-smrek, Výplň: MDF	Nerezová úchytka pre posuvné dvere (Enterio II), brúsená nerez, povrchová úprava: matný lak WC kľúč	Dubová dýha hr. 0,9mm, orientácia kresby zvisle	jednokrídle posuvné, bezfalcové s vodiacou lištou a dorazovým stĺpikom, bez prahu	Rw=22dB
D6										
	6		2100	800	Otočné	Drevo-smrek, Výplň: MDF	Dverné kovanie MP Favorit -, brúsená nerez, so spodno uzámkovou rozetou na kľuč BB s plochou montážou. povrchová úprava: matný lak	Dubová dýha hr. 0,9mm, orientácia kresby zvisle	jednokrídle bezfalcové interiérové dvere do obytných miestností, otočné, rámová dýhová zárubeň- dub hr. 09mm prah: masív-dub, hr. 20mm	Rw=28dB
D8										
	2		2100	700	Otočné	Drevo-smrek, Výplň: MDF	Dverné kovanie MP Favorit, brúsená nerez, so spodno uzámkovou rozetou na kľuč BB s plochou montážou. povrchová úprava: matný lak	Dubová dýha hr. 0,9mm, orientácia kresby zvisle	jednokrídle bezfalcové interiérové dvere do miestností, otočné, rámová dýhová zárubeň- dub hr. 09mm prah: masív-dub, hr. 20mm	Rw=28dB
D9										
	2		2100	900	Otočné	Drevo-smrek, Výplň: MDF	Bezpečnostné hlikové kovanie Austin, Kryt cylindrickej vložky je z tvrdenej ocele, povrchová úprava: matný lak Zvonku je umiestnený pevný, vyhnutý gombík, ktorý je možné premontovať. Z vnútornej strany sa nachádza voľná dverová kľučka s vratným perom, ktoré je možné použiť na pravej aj ľavej strane. Ložisko je klzné, bezúdržbové	Dubová dýha hr. 0,9mm, orientácia kresby zvisle	jednokrídle bezfalcové vstupné dvere do bytov, otočné, rámová dýhová zárubeň- dub hr. 09mm prah: brúsená ocel, hr. 20mm	Rw=28dB

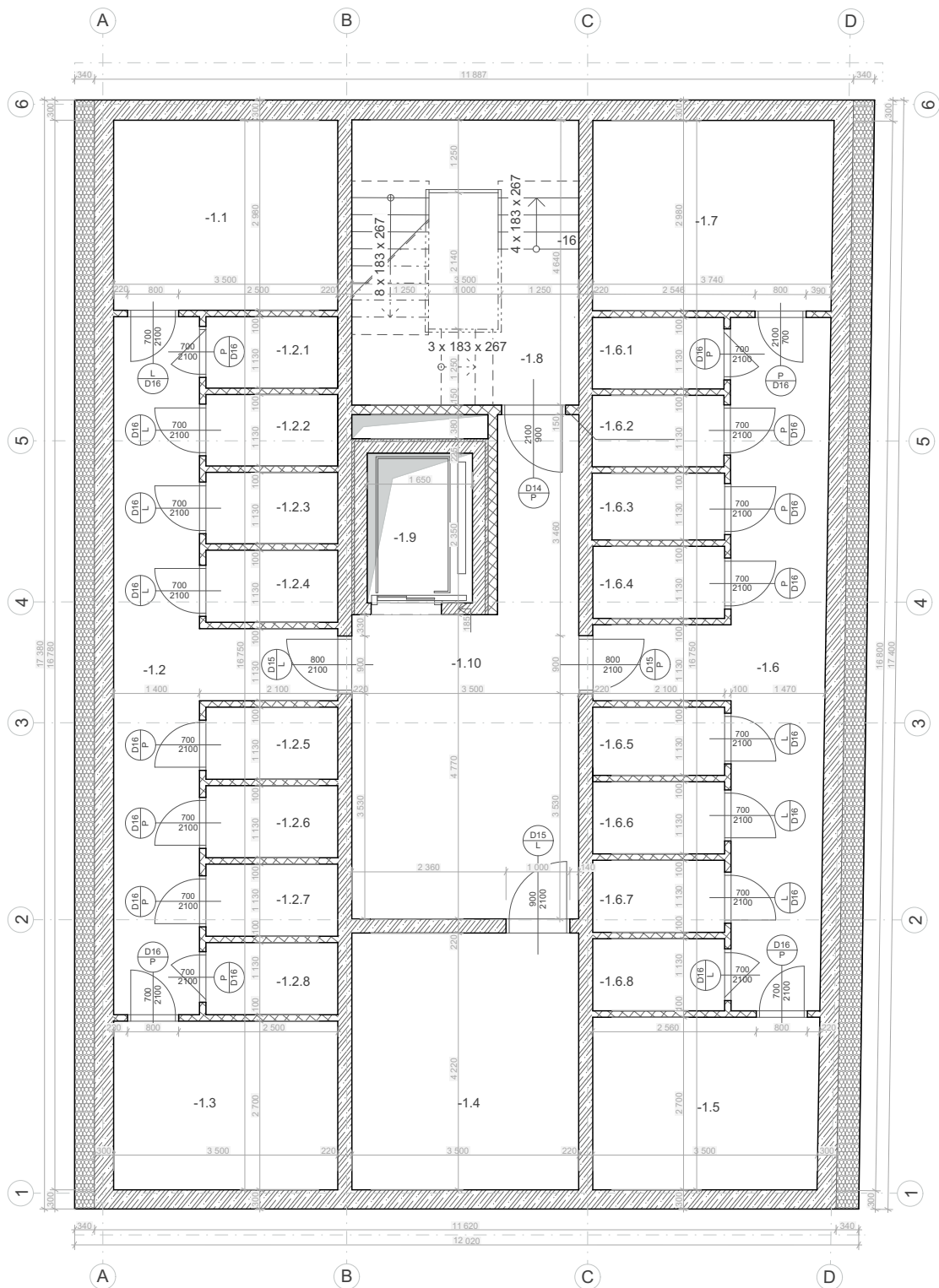
TABUĽKA OKIEN 7NP												
ID modulu a prvku	Počet	Pohľad zo strany opačnej k osteniu	Rozmery		Výška parapetu	Spôsob otvárania	Druh zasklenia	Materiál okna	Kovanie	Farba okenného rámu	Popis	Stavebne- fyzikálne vlastnoti
			výška	šírka								
O1												
	6		3300	1800	0	Otváranie a sklápanie	Izolačné trojsklo	Hliníkové okno	M&T okenná kľučka Lusy s plochou rozetou, nerez, povrchová úprava: TiN-K	RAL 1000	Okno Al Schüco AWS 75 SI+, Typ systému: Francúzske hliníkové okno Symetrický dvojkrídlový systém s pohyblivým stĺpikom Stavebná hĺbka rámu: 80 mm Typ zasklenia: Trojsklo hrúbky 60 mm Montáž: Rámová montáž s pridanými PUR profilmi a trojvrstvým testnením, celoobvodové kovanie Povrchová úprava: Práškové lakovanie RAL1000 V rámci inštalácie okna bude nainštalovaný aj skrytý box na sťahovacie rolety.	Uw: 0,9 W/(m²·K) Rw: 46dB
O2												
	1		3300	3000	0	Posuvné	Izolačné trojsklo	Hliníkové okno	M&T kľučka 225 MM Lusy pre systémy HS Portal, materiál: masívna mosadz, povrchová úprava: TiN-K	RAL 1000	Okno Al Schüco ASE 80 HI, Typ systému: Hliníkový posuvný systém Symetrický dvojkrídlový systém Stavebná hĺbka rámu: 200 mm Typ zasklenia: Trojsklo hrúbky 60 mm Montáž: Rámová montáž s pridanými PUR profilmi a trojvrstvým testnením, bočný rozširovací profil 155x155x3300 Povrchová úprava: Práškové lakovanie RAL1000 V rámci inštalácie okna bude nainštalovaný aj skrytý box na sťahovacie rolety.	Uw: 0,9 W/(m²·K) Rw: 46dB
O3												
	7		1900	1800	0	Otváranie a sklápanie	Izolačné trojsklo	Hliníkové okno	M&T okenná kľučka Lusy s plochou rozetou, nerez, povrchová úprava: TiN-K	RAL 1000	Okno Al Schüco ASE 80 HI, Typ systému: Hliníkový zdvižno-posuvný systém Symetrický dvojkrídlový systém Stavebná hĺbka rámu: 200 mm Typ zasklenia: Trojsklo hrúbky 60 mm Montáž: Rámová montáž s pridanými PUR profilmi a trojvrstvým testnením, celoobvodové kovanie Povrchová úprava: Práškové lakovanie RAL1000 V rámci inštalácie okna bude nainštalovaný aj skrytý box na sťahovacie rolety.	Uw: 0,9 W/(m²·K) Rw: 46dB
O4												
	1		3300	1700	0	Otváranie	Izolačné trojsklo	Hliníkové okno	M&T okenná kľučka Lusy s plochou rozetou, nerez, povrchová úprava: TiN-K	RAL 1000	Balkónové dvere točné Al Schüco AWS 75 SI+ Stavebná hĺbka rámu: 200 mm Typ zasklenia: Trojsklo hrúbky 60 mm Montáž: Rámová montáž s pridanými PUR profilmi a trojvrstvým testnením Povrchová úprava: Práškové lakovanie RAL1000	Uw: 0,9 W/(m²·K) Rw: 46dB
O5												
	1		3300	1700	0	Neotváráv	Izolačné trojsklo	Hliníkové okno		RAL 1000	Okno Al Schüco AWS 90. SI+ Typ systému: Hliníkové neotváráv symetrické okno Stavebná hĺbka rámu: 80 mm Typ zasklenia: Trojsklo hrúbky 60 mm Montáž: Rámová montáž s pridanými PUR profilmi a trojvrstvým testnením, celoobvodové kovanie Povrchová úprava: Práškové lakovanie RAL1000 V rámci inštalácie okna bude nainštalovaný aj skrytý box na sťahovacie rolety.	Uw: 0,9 W/(m²·K) Rw: 46dB

TABUĽKA TRUHLÁRSKÝCH PRVKOV - 7NP				
Označenie	Schéma	Rozmery mm (výška x šírka)	Špecifikácia	Počet
T1		2600x2600mm, hĺbka 650mm	Predsieňová skryňa s práčkou, laminátové DTD dosky, RAL 1013 Oyster white	1
T2		2300x2600, hĺbka 650mm	Spálňová skryňa laminátové DTD dosky, RAL 1013 Oyster white	3
T3		2600x1270, hĺbka 650mm	"Predsieňová skryňa laminátové DTD dosky, RAL 1013 Oyster white"	1
TABUĽKA ZÁMOČNICKÝCH PRVKOV - 7NP				
Označenie	Schéma	Rozmery mm (výška x šírka)	Špecifikácia	Počet
Z1		1100x1800	Chodbové zábradlie oceľové zvárané profily Okenné zábradlie	1
Z5		1100x1800	Shryňa hydrantu, suchovodu a hasiceho prístoja	6
Z6		2050x1500	Chodbové zábradlie oceľové zvárané profily	1

PODORYS STAVEBNEJ JAMY 1:100



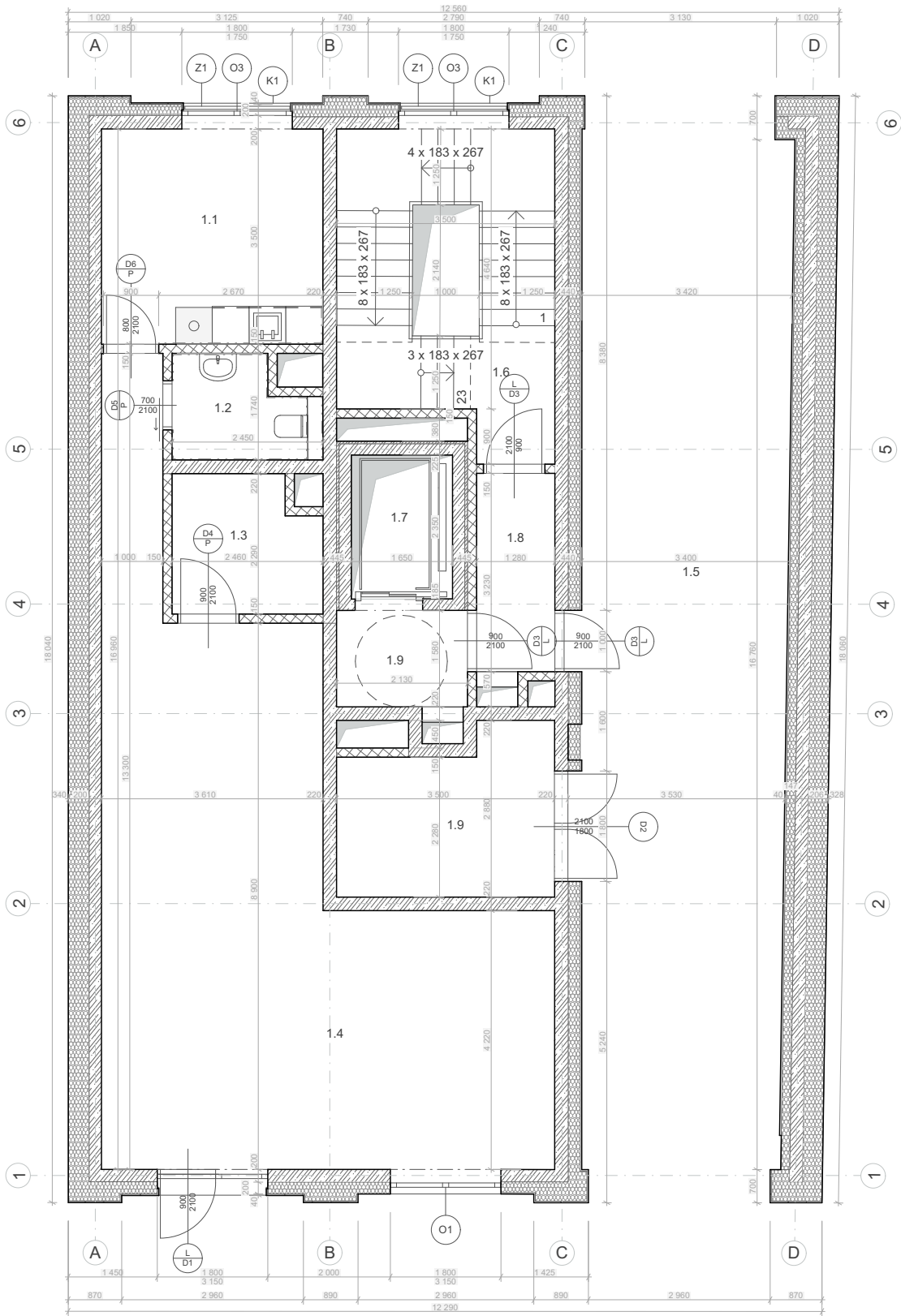
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D	Formát: A3
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu: D.1.2.1
Časť BP: Architektonicko- stavebná časť	
Název výkresu: VÝKRES STAVEBNEJ JAMY	



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1PP

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
-1.1	Tech. miestnosť	10,45 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550
-1.2	Pivničné kóje	38,40 m ²	Epoxidový náter	SDK	Pohľadový betón	2 550
-1.3	Tech. miestnosť	9,28 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550
-1.4	Tech. miestnosť	14,29 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550
-1.5	Tech. miestnosť	9,50 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550
-1.6	Pivničné kóje	39,20 m ²	Epoxidový náter	SDK	Pohľadový betón	2 550
-1.7	Tech. miestnosť	10,45 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550
-1.8	Schodisko	15,89 m ²	Liate terrazzo	Sádrová omietka	---	---
-1.9	Výťah	5,30 m ²	---	---	---	---
-1.10	Chodba	20,93 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	Pohľadový betón	2 550

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.2.2
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: 1. PODZEMNÉ PODLAŽIE			

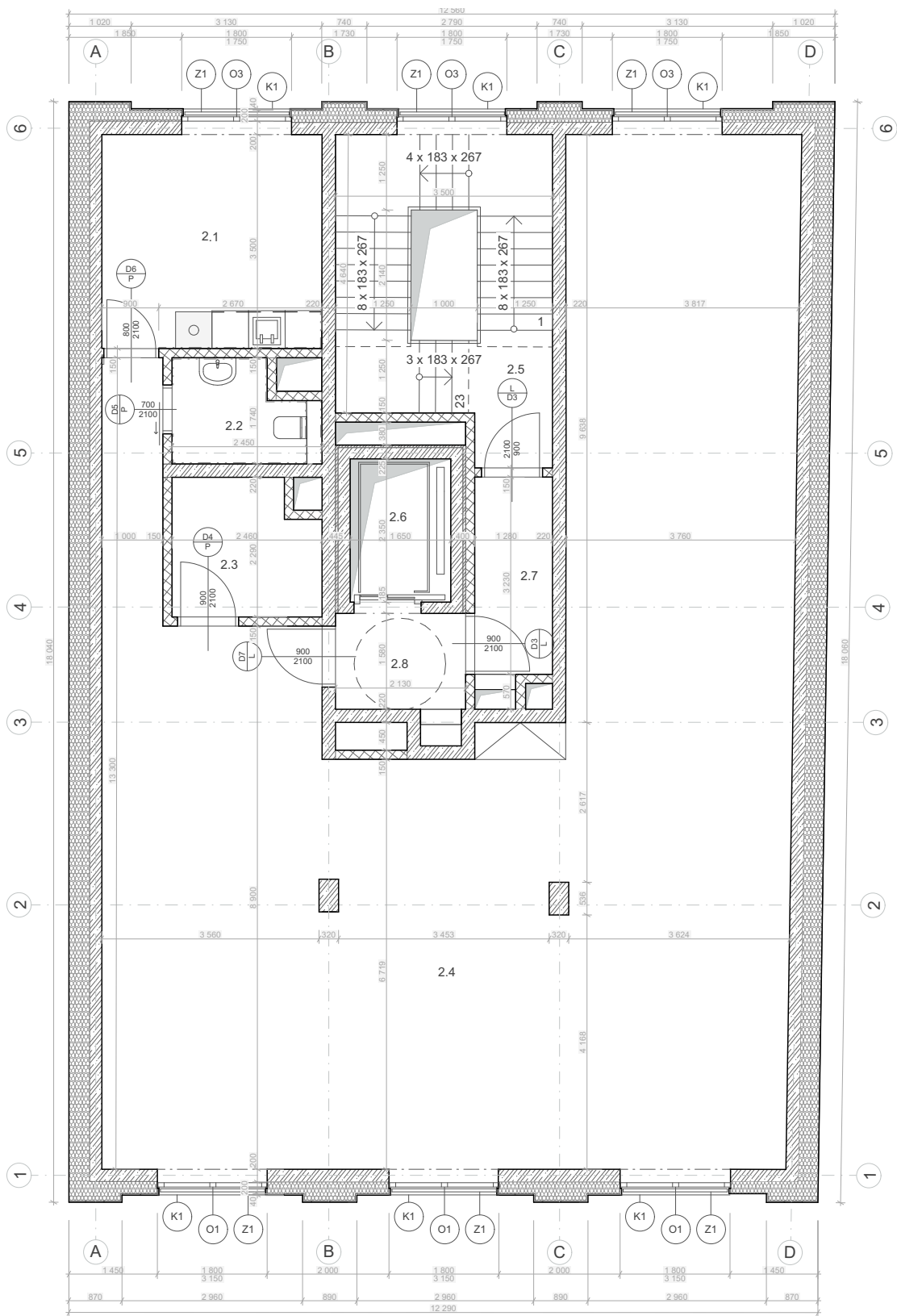


TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1NP

TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1NP

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
1.1	Zázemie- Retail	12,65 m ²	Voliteľná	Sádr. omietka	SDK	3300
1.2	Toaleta- Retail	3,40 m ²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	SDK	3300
1.3	Tech. miestnosť	5,20 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	SDK	3300
1.4	Plocha retailu	52,46 m ²	Voliteľná	Sádr. omietka	SDK	3300
1.5	Prechod do bloku	---	Žulová kocka	Tehlové pásy	VPC omietka	3300
1.6	Schodisko- hala	16,23 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	---
1.7	Výťah	5,30 m ²	---	---	---	---
1.8	Predsieň	5,27 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
1.9	Chodba	3,36 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
1.10	Odpadová miest.	8,87 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	---	4200

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu:	Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu:	D.1.2.3
Časť BP:	Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu:	1. NADZEMNÉ PODLAŽIE		



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP

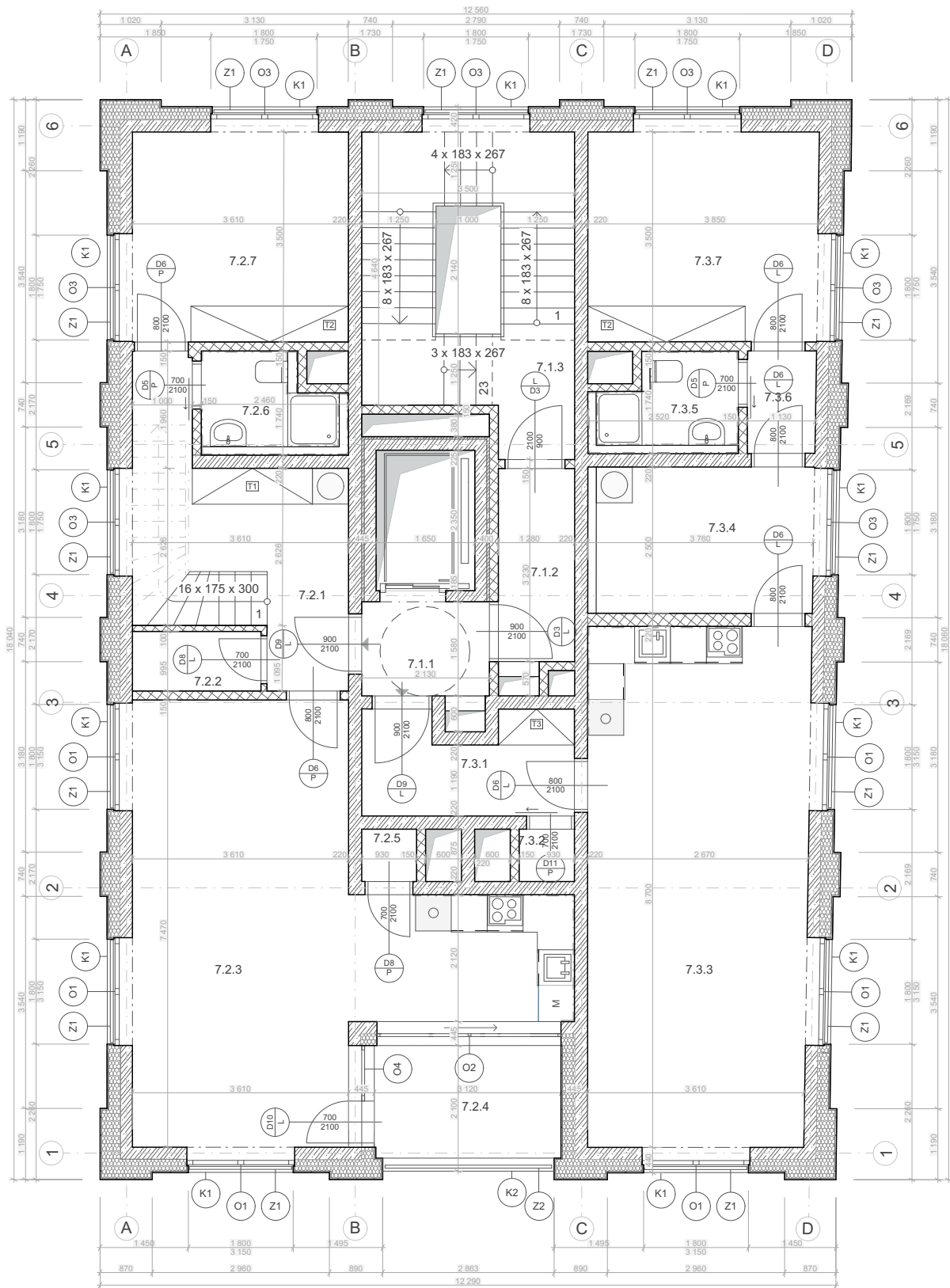
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
2.1	Zázemie- Admin.	12,65 m ²	Epoxid. náter	Sádr. omietka	SDK	3300
2.2	Toaleta- Admin.	3,40 m ²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	SDK	3300
2.3	Tech. miestnosť	5,20 m ²	Epoxidový náter	Epoxid. penetrácia	SDK	3300
2.4	Plocha admin.	127,71 m ²	Epoxid. náter	Sádr. omietka	SDK	3300
2.5	Schodisko- hala	16,23 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	---
2.6	Výťah	5,30 m ²	---	---	---	---
2.7	Predsieň	5,27 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
2.8	Chodba	3,36 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu:	Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu:	D.1.2.4
Časť BP:	Architektonicko-stavebné riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu:	2. NADZEMNÉ PODLAŽIE		



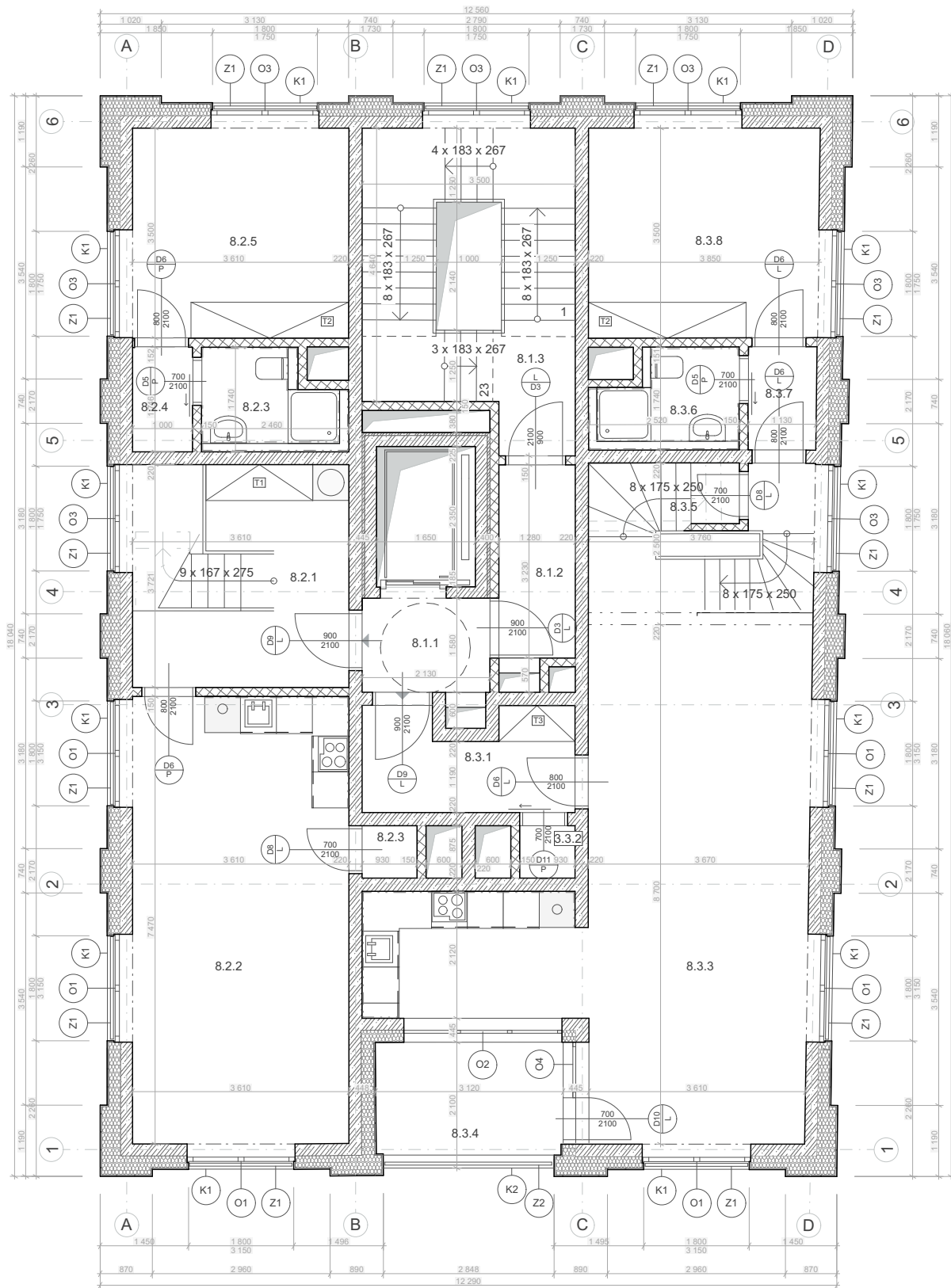
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



TABUĽKA MIESTNOSTÍ TYPICKÉHO PODLAŽIA a

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
7.1.1	Chodba	3,36 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
7.1.2	Predsieň	5,29 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
7.1.3	Schodisková hala	16,23 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	---
7.2.1	Vstupná predsieň	12,86 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
7.2.2	Komora 1	2,14 m ²	Keramiká dlažba	Sádr. omietka	SDK	3530
7.2.3	Obývačka+ kuchyňa	35 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
7.2.4	Lodžia	5,8 m ²	Drev. prkná	Tehlové pásy	VPC omietka	3830
7.2.5	Tech. miestnosť	1 m ²	Keramiká dlažba	Sádr. omietka	SDK	3530
7.2.6	WC+Kúpeľňa	4 m ²	Keramiká dlažba	Keramiká dlažba	SDK	2430
7.2.7	Spáľňa	12,66 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
7.3.1	Vstupná predsieň	5,7 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
7.3.2	Tech. miestnosť	1 m ²	Keramiká dlažba	Sádr. omietka	SDK	3530
7.3.3	Obývačka+ Kuchyňa	32 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
7.3.4	Pracovňa	9,21 m ²	Drev. parkety	SDK	SDK	3530
7.3.5	WC+ Kúpeľňa	4 m ²	Keramiká dlažba	Keramiká dlažba	SDK	2430
7.3.6	Chodba	2 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
7.3.7	Spáľňa	13,5 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430

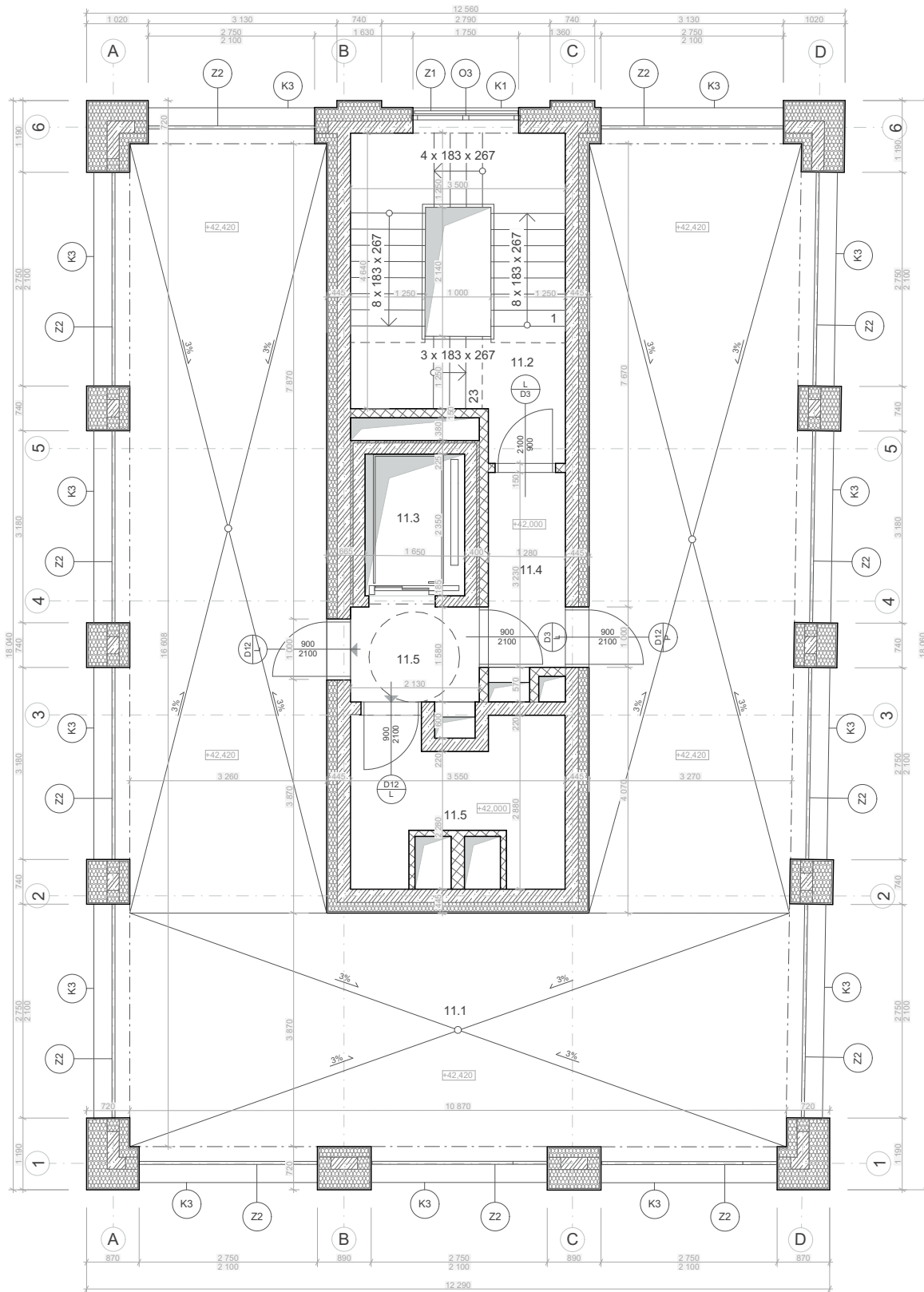
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.2.5
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: TYPICKÉ PODLAŽIE a			



TABUĽKA MIESTNOSTÍ TYPICKÉHO PODLAŽIA b

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
8.1.1	Chodba	3,36 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
8.1.2	Predsieň	5,29 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	4200
8.1.3	Schodisková hala	16,23 m ²	Liate terrazzo	SDK/sádr. omietka	Sádr. omietka	---
8.2.1	Vstupná predsieň	13,43 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
8.2.2	Obývačka+ kuchyňa	27 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
8.2.3	WC+Kúpeľňa	4 m ²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	SDK	2430
8.2.4	Chodba	2 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
8.2.5	Spálňa	12,66 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
8.3.1	Vstupná predsieň	5,7 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
8.3.2	Tech. miestnosť	1 m ²	Keramická dlažba	Sádr. omietka	SDK	3530
8.3.3	Obývačka+ Kuchyňa	41,8 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	SDK	3530
8.3.4	Lodžia	5,8 m ²	Drev. prkná	Tehlové pásy	VPC omietka	3830
8.3.5	Komora	2,55 m ²	Keramická dlažba	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
8.3.6	WC+ Kúpeľňa	4 m ²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	SDK	2430
8.3.7	Chodba	2 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430
8.3.8	Spálňa	13,5 m ²	Drev. parkety	Sádr. omietka	Sádr. omietka	2430

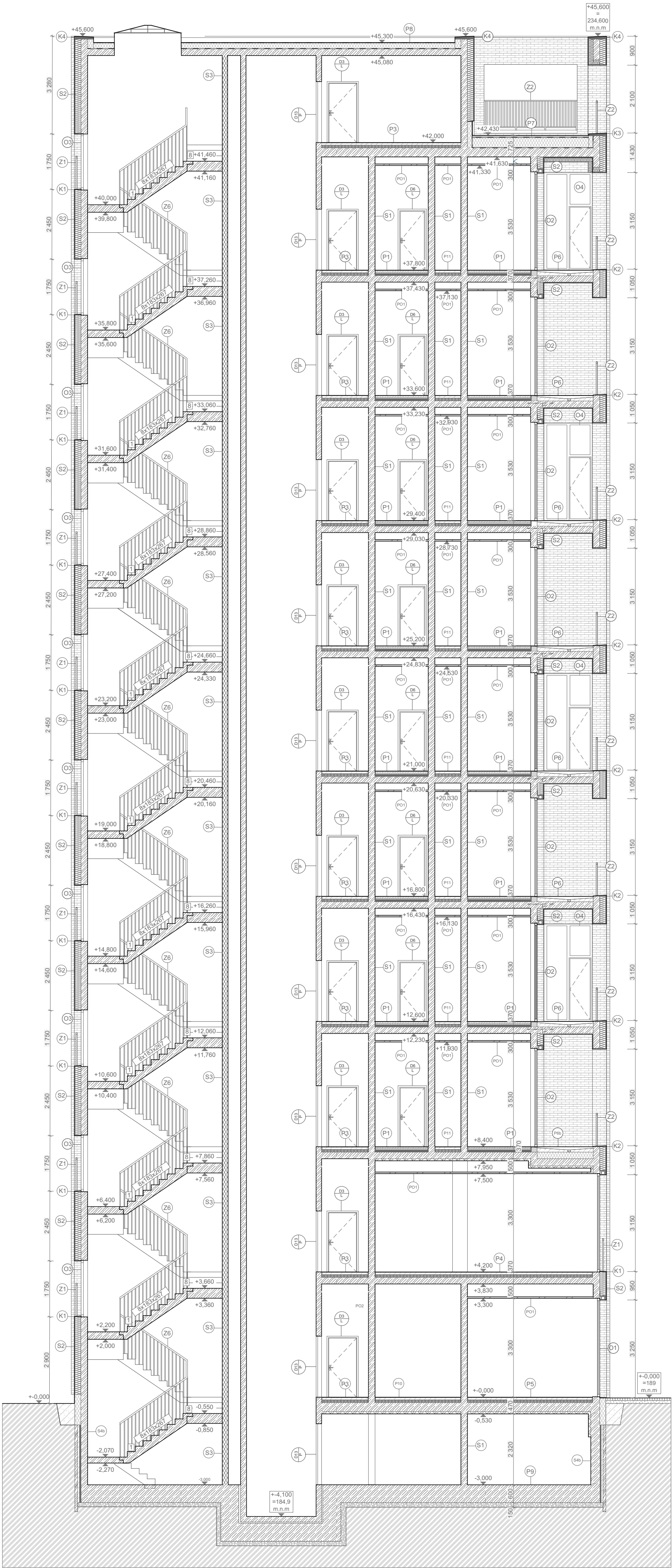
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.2.6
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: TYPICKÉ PODLAŽIE b			



TABUĽKA MIESTNOSTÍ STRECHA

Číslo	Názov	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu	Svetlá výška
11.1	Pobytová strecha	127,3 m ²	Betónová dlažba	Tehlové pásy	---	---
11.2	Schodisko- hala	16,23 m ²	Liate terrazzo	Sádr. omietka	---	---
11.3	Výťah	5,30 m ²	---	---	---	---
11.4	Predsieň	5,27 m ²	Liate terrazzo	Sádr. omietka	Sádr. omietka	3830
11.5	Chodba	3,36 m ²	Liate terrazzo	Sádr. omietka	Sádr. omietka	3830
11.5	Tech. miestnosť	9,57 m ²	Epoxid. náter	Sádr. omietka	Sádr. omietka	3830

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.2.7
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: STRECHA			



LEGENDA:

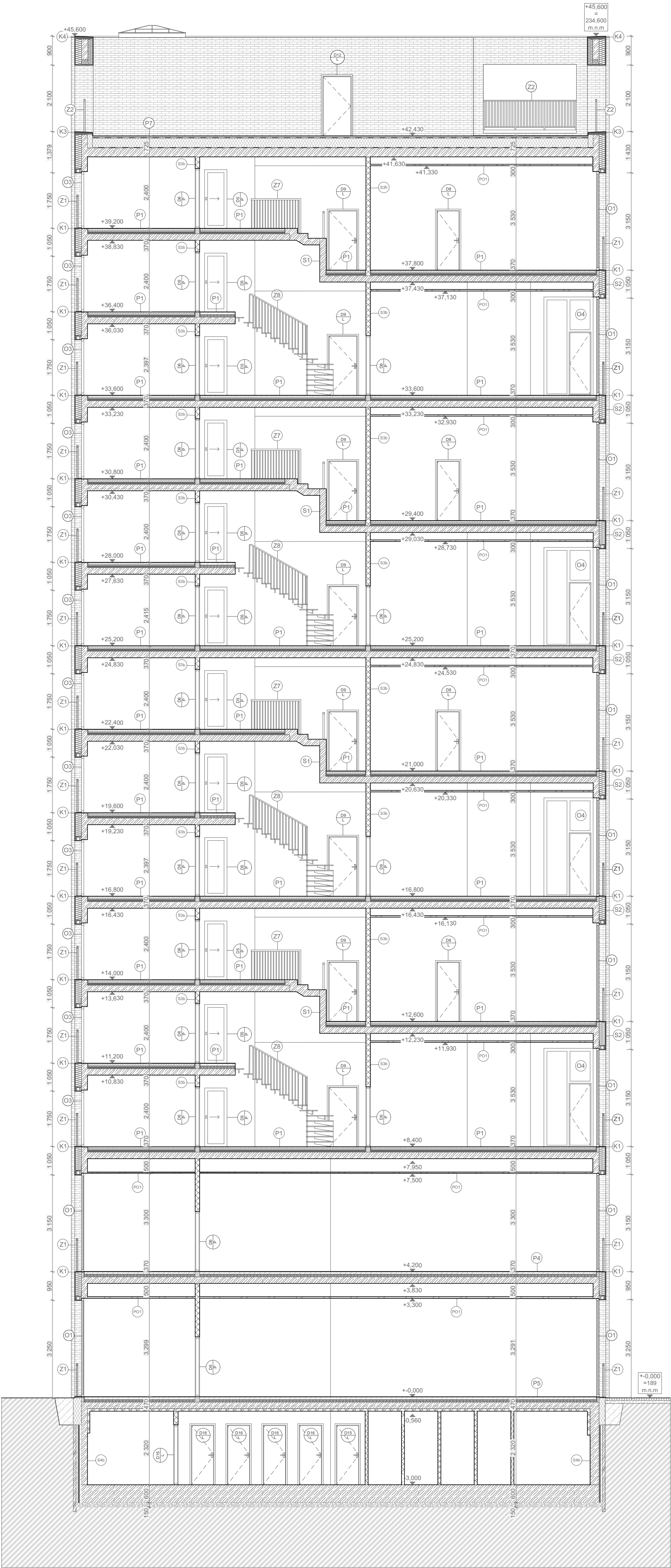
- (Pz) Skladba podlahy
(Ox) Okno
(Zx) Zámočnické výrobky
(Kx) Kiepiarske výrobky
(Dx) Dvere
(Pz) Skladba podlahy

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
Minerálna izolácia s kolmými vláknami
Železobetón
Podlahové kúrenie
Prostý betón
Podkladný zásep dlažby

- Pažiny
Tvrdá tepelná izolácia
Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
Zhutnený terén
Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Kláne Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiach	Číslo výkresu: D.1.3.1
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	
Názov výkresu: REZ HLAVNÝM SCHODISKOM	





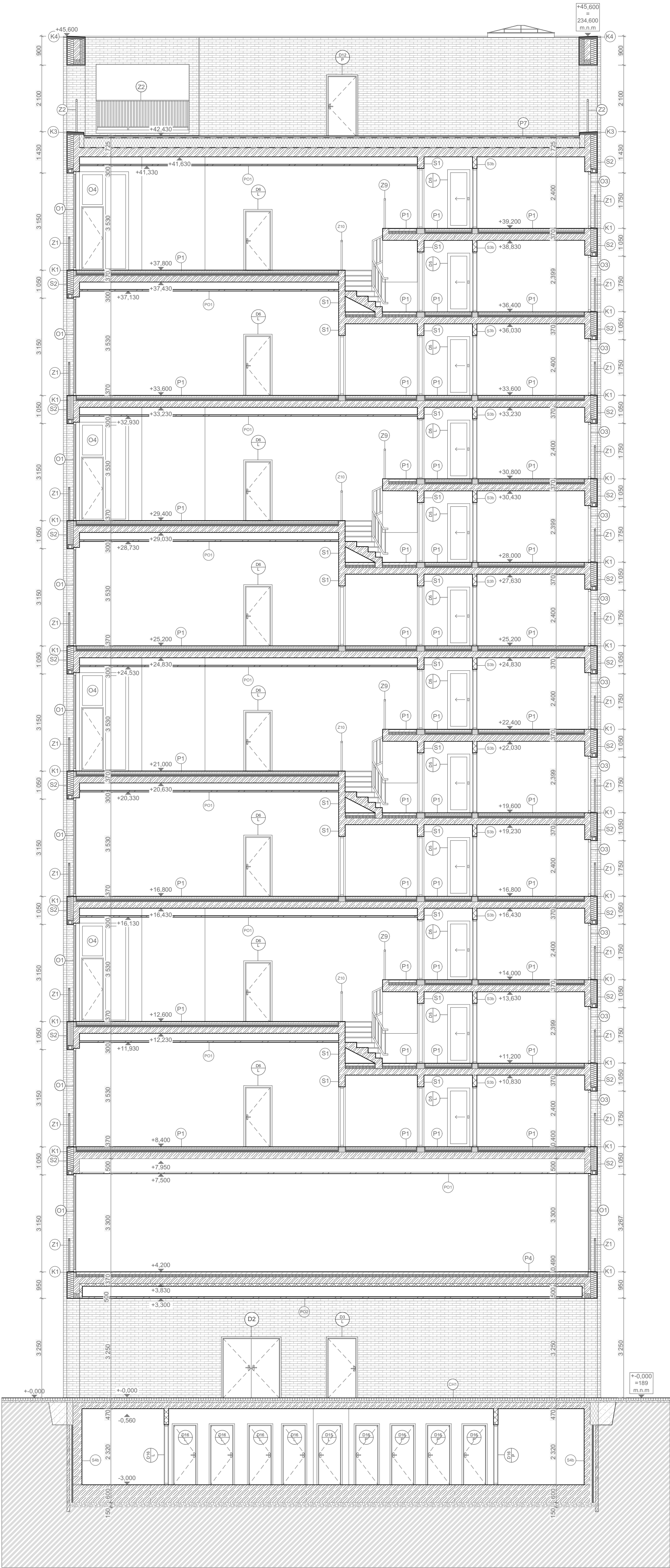
LEGENDA:

- (P₁) Skladba podlahy
(O_x) Okno
(Z_x) Zámočnické výrobky
(K_x) Kiepiarske výrobky
(D_x) Dvere
(P₁₀) Skladba podlažiu

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
Minerálna izolácia s kolmými vlákнами
Železobetón
Podlahové kúrenie
Prostý betón
Podkladný zásyp dlažby

- Pažiny
Tvrdá tepelná izolácia
Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
Zhutnený terén
Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Kláne Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičích	Číslo výkresu: D.1.3.2
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Název výkresu: REZ BYTY VÝCHOD	



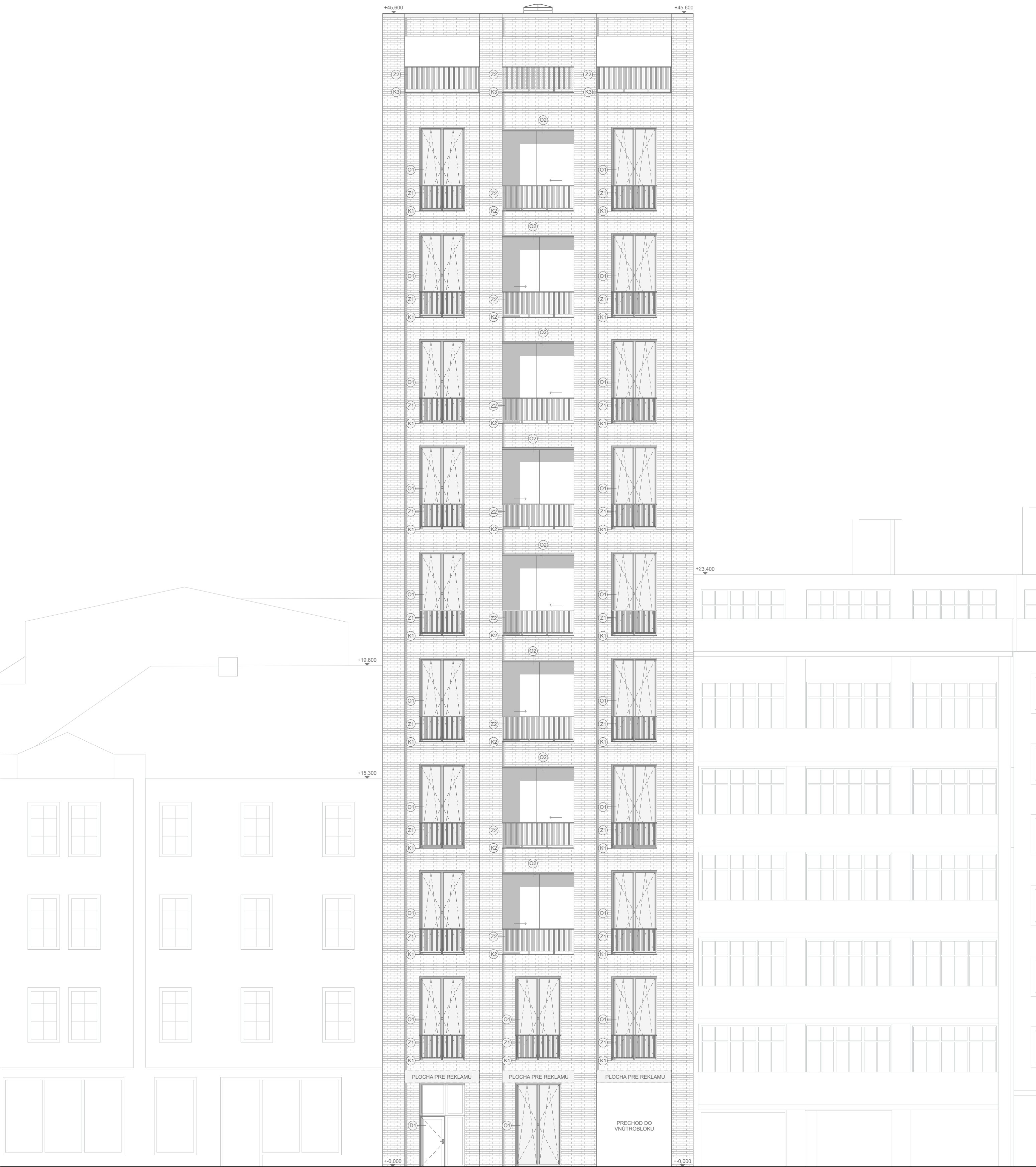
LEGENDA:

- (Pz) Skladba podlahy
(Ox) Okno
(Zx) Zámočnické výrobky
(Kx) Kiepiarske výrobky
(Dx) Dvere
(Pz) Skladba podlahy

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
Minerálna izolácia s kolmými vláknami
Železobetón
Podlahové kúrenie
Prostý betón
Podkladný zásyp dlažby

- Pažiny
Tvrdá tepelná izolácia
Vyrovnávací vrstva základovej jamy
Zhutnený terén
Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	číslo: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Kláns Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičích	Číslo výkresu: D.1.3.3
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	
Název výkresu: REZ BYTY ZÁPAD	



LEGENDA:

- (P1) Skladba podlahy
(O1) Okno
(Z1) Zámočnícke výrobky
(K1) Kiepiarske výrobky
(D1) Dvere
(P2) Skladba podhladu

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
Minerálna izolácia s kolnými vláknami
Železobetón
Podlahové kúrenie
Prostý betón
Podkladný zásyp diaľby

- Pažiny
Tvrdá tepelná izolácia
Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
Zhutnený terén
Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičiach	Číslo výkresu: D.1.4.1
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	
Název výkresu: POHLAD JUH	

Vnútroblok

Ulica dělnická

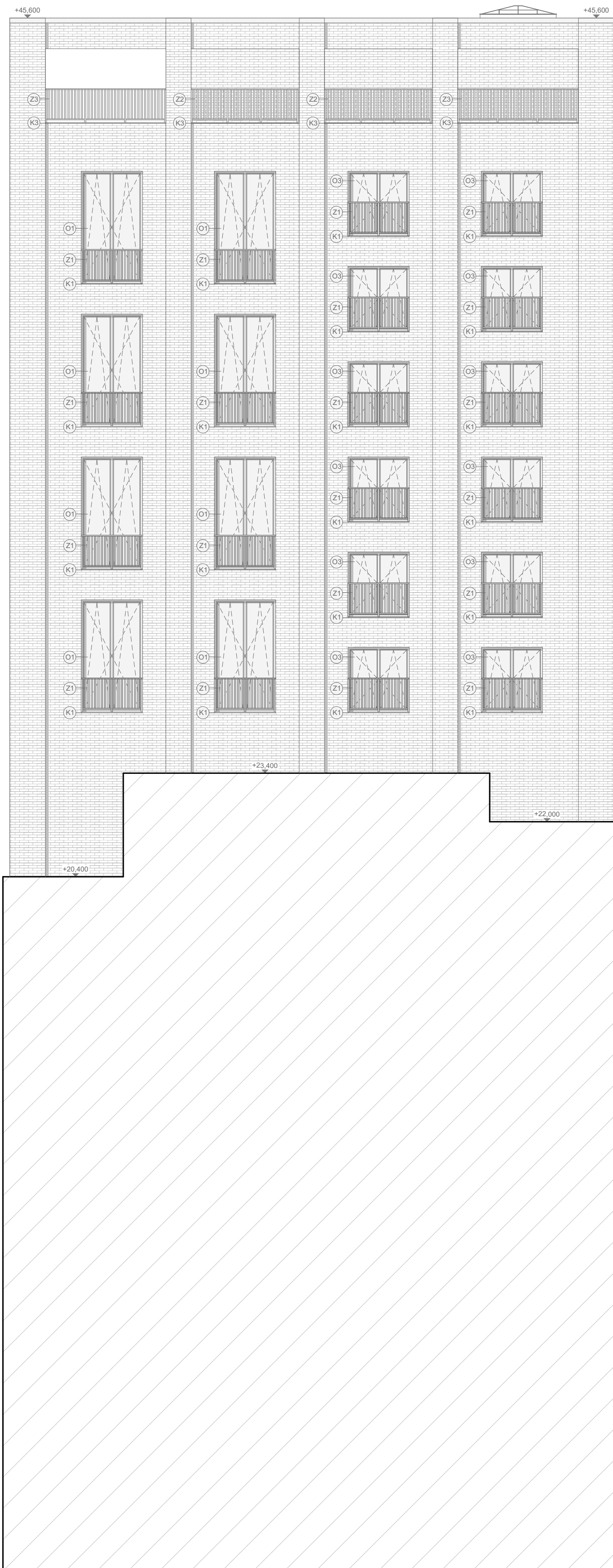
LEGENDA:

- (Px) Skladba podlahy
(Ox) Okno
(Zx) Zámočnicke výrobky
(Kx) Kiepiarske výrobky
(Dx) Dvere
(Px) Skladba podhladu

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
Minerálna izolácia s kolmými vláknami
Železobetón
Podlahové kúrenie
Prostý betón
Podkladný zásyp dlažby

- Pažiny
Tvrdá tepelná izolácia
Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
Zhutnený terén
Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičích	Číslo výkresu: D.1.4.2
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Název výkresu: POHLAD ZÁPAD	



Ulica dělnická

Vnútroblok

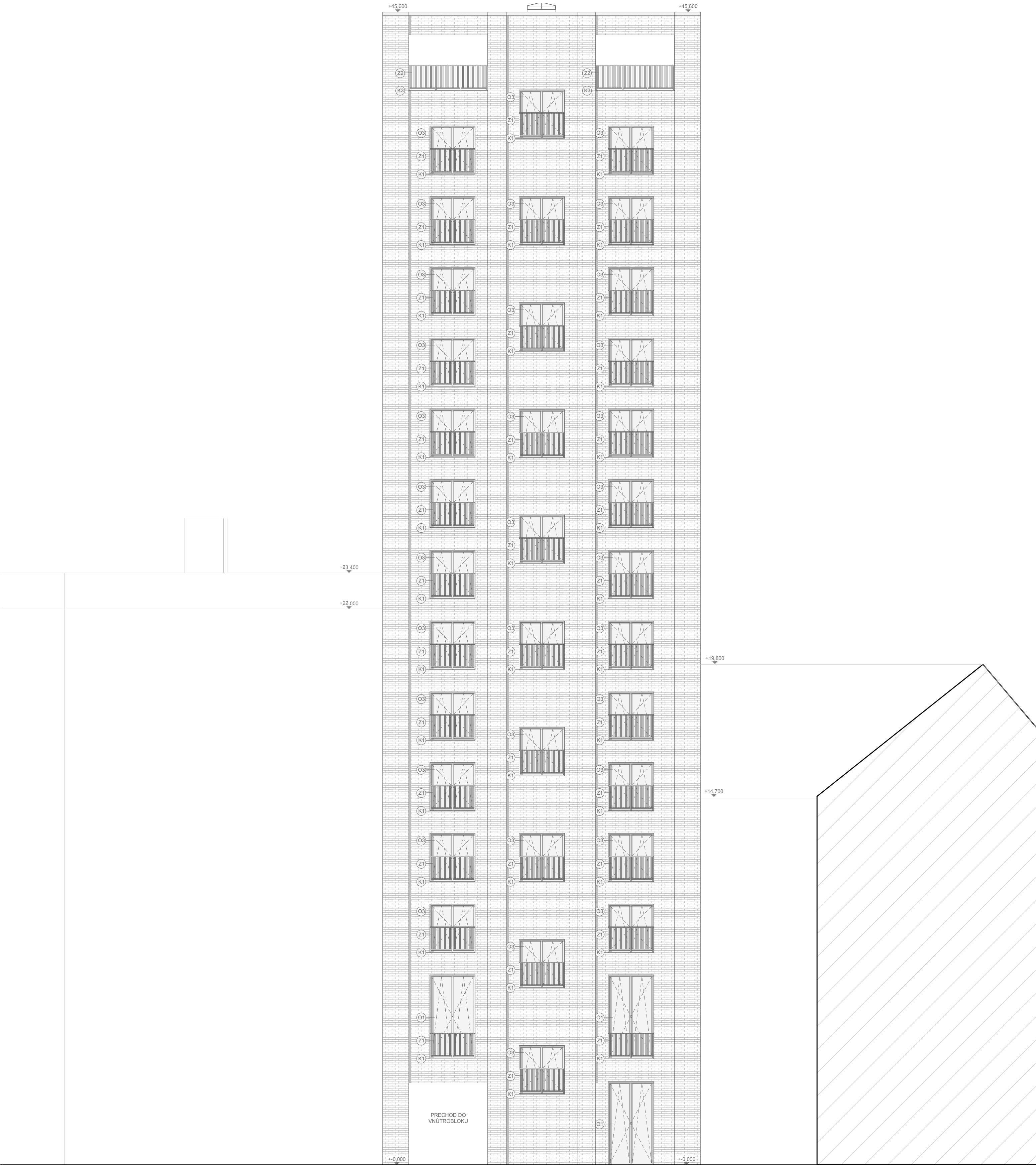
LEGENDA:

- (Px) Skladba podlahy
- (Ox) Okno
- (Zx) Zámočnicke výrobky
- (Kx) Kiepiarske výrobky
- (Dx) Dvere
- (Pxx) Skladba podhladu

- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
- Minerálna izolácia s kolmými vláknami
- Železobetón
- Podlahové kúrenie
- Prostý betón
- Podkladný zásyp dlažby
- Pažiny
- Tvrdá tepelná izolácia
- Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
- Zhutnený terén
- Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičiach	Číslo výkresu: D.1.4.3
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	
Názov výkresu: POHĽAD VÝCHOD	



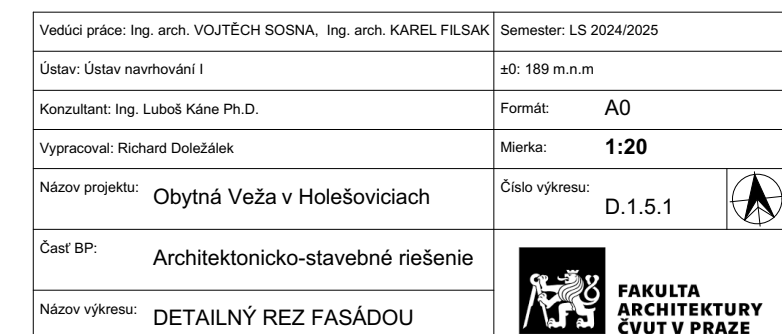
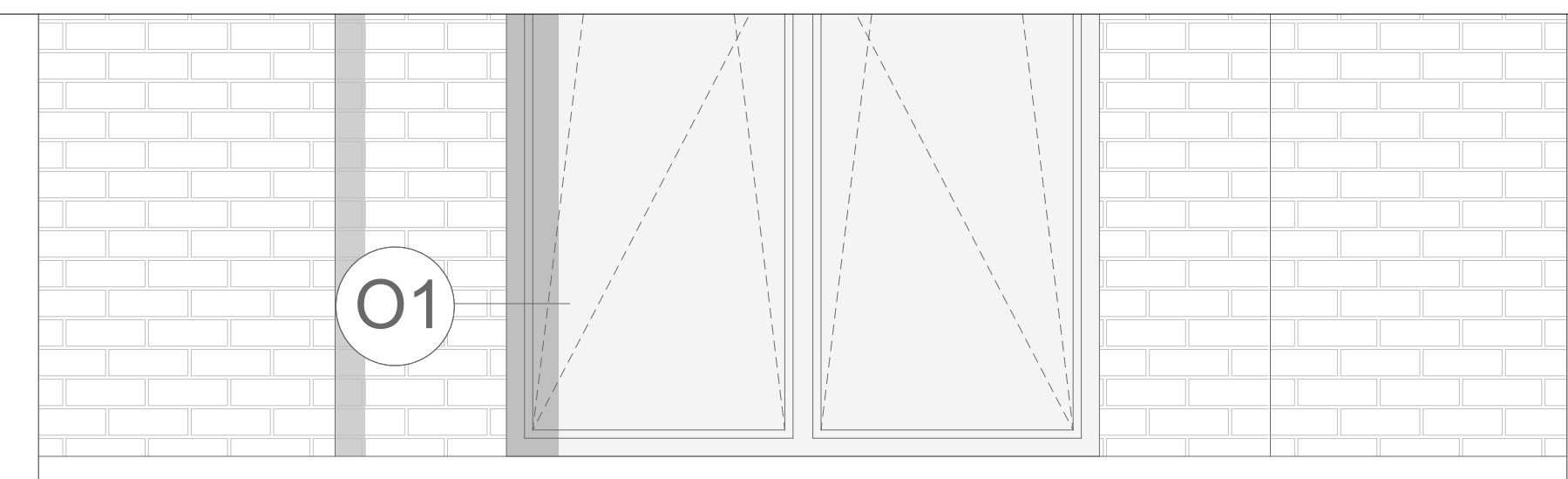
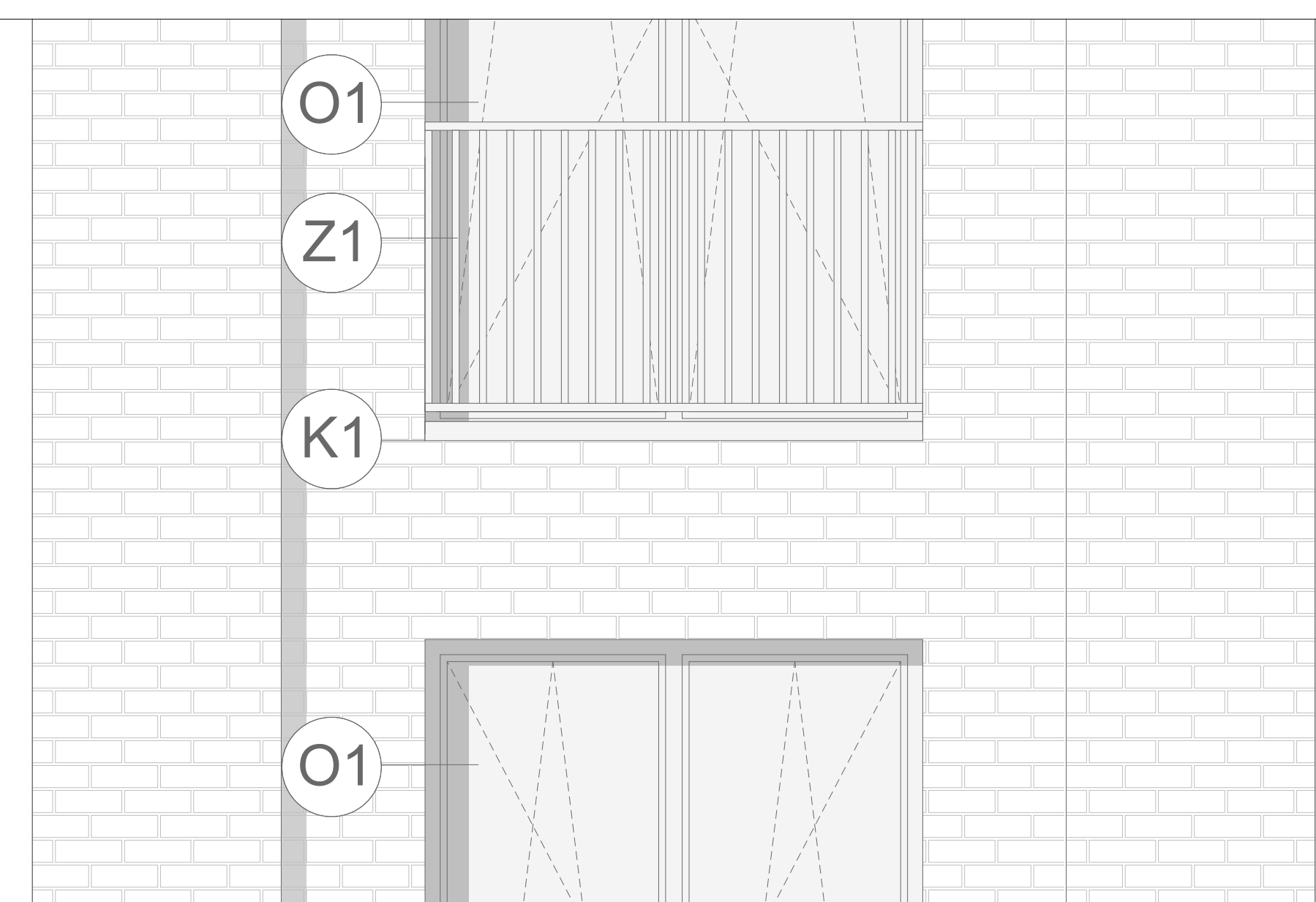
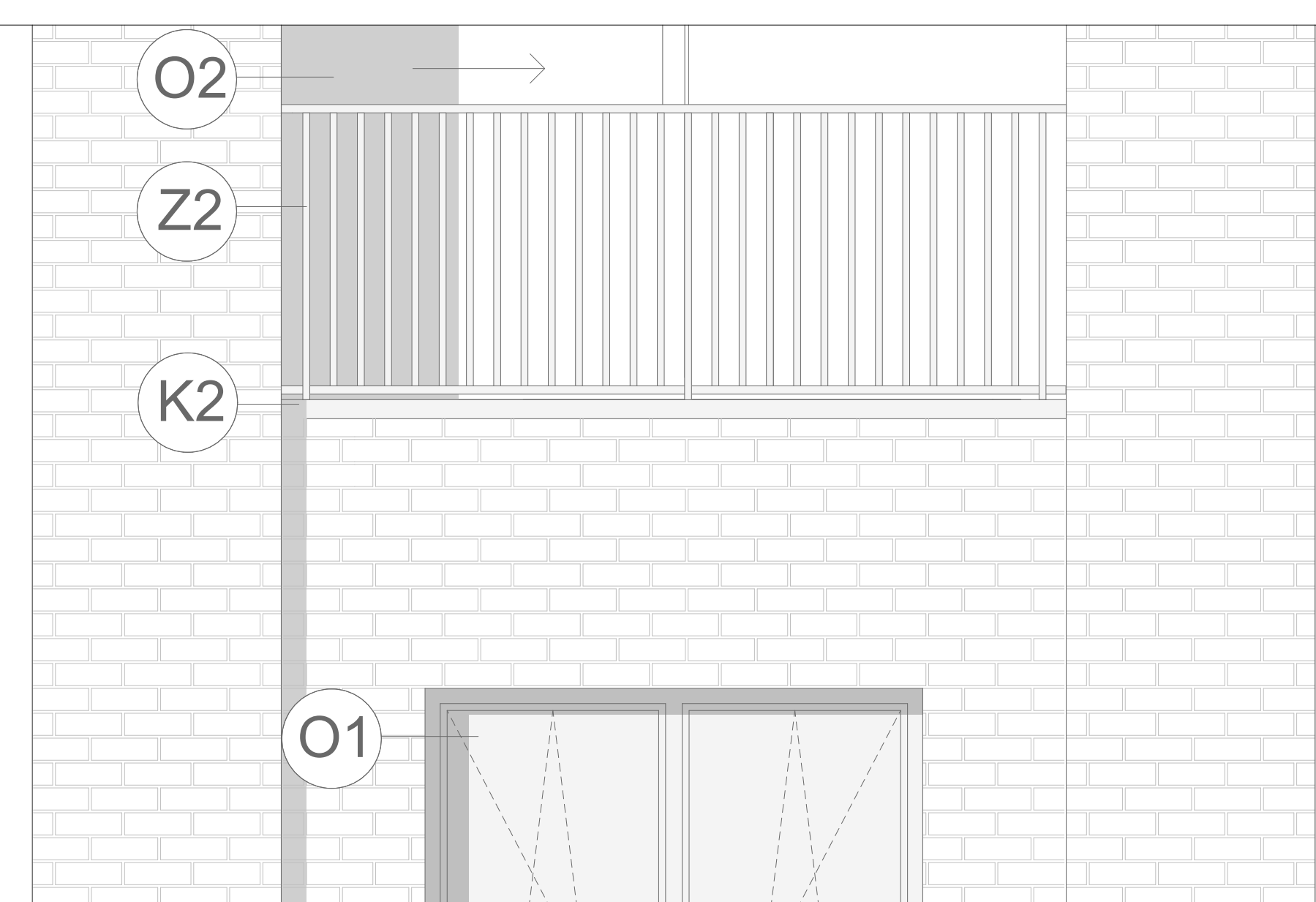
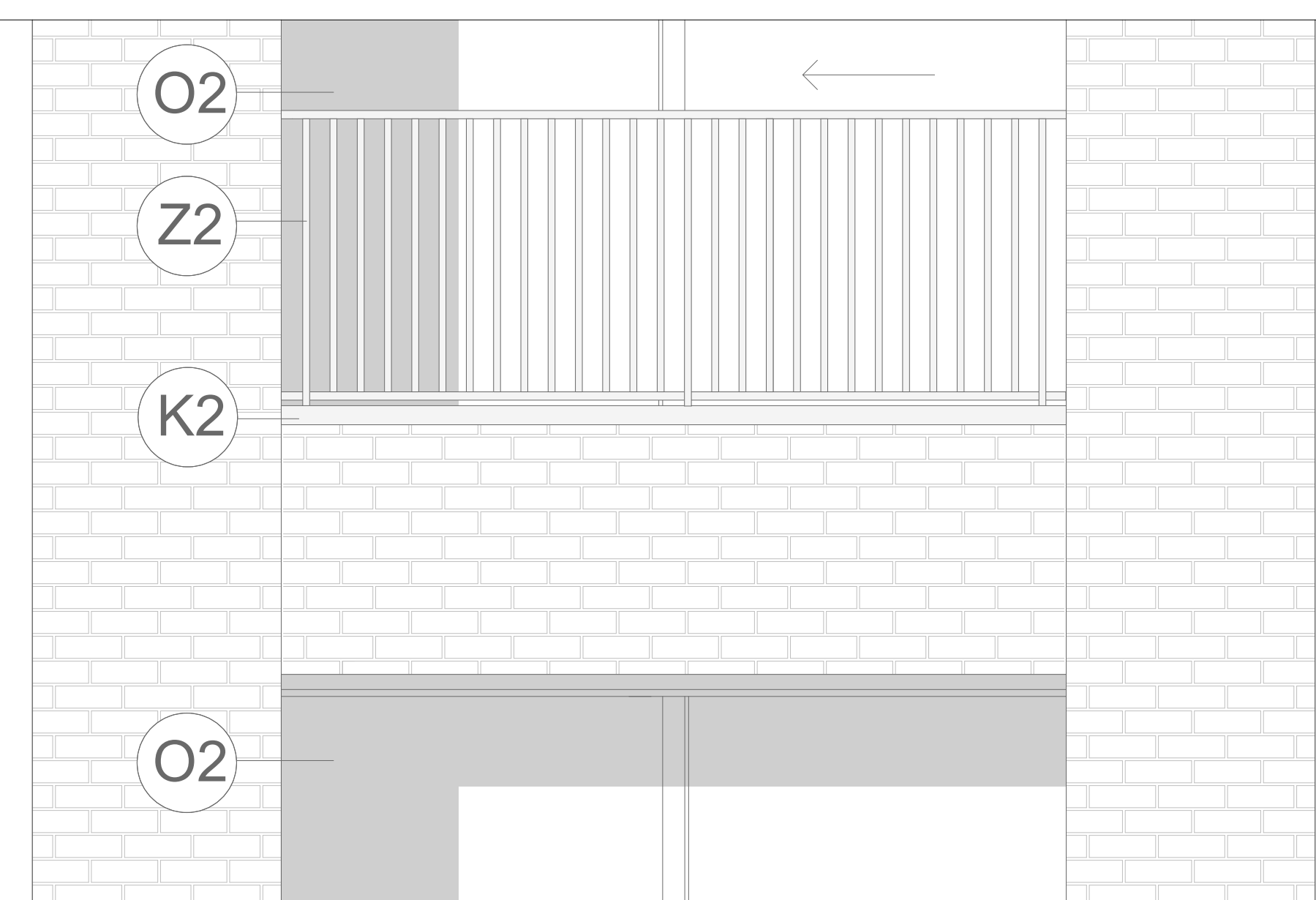


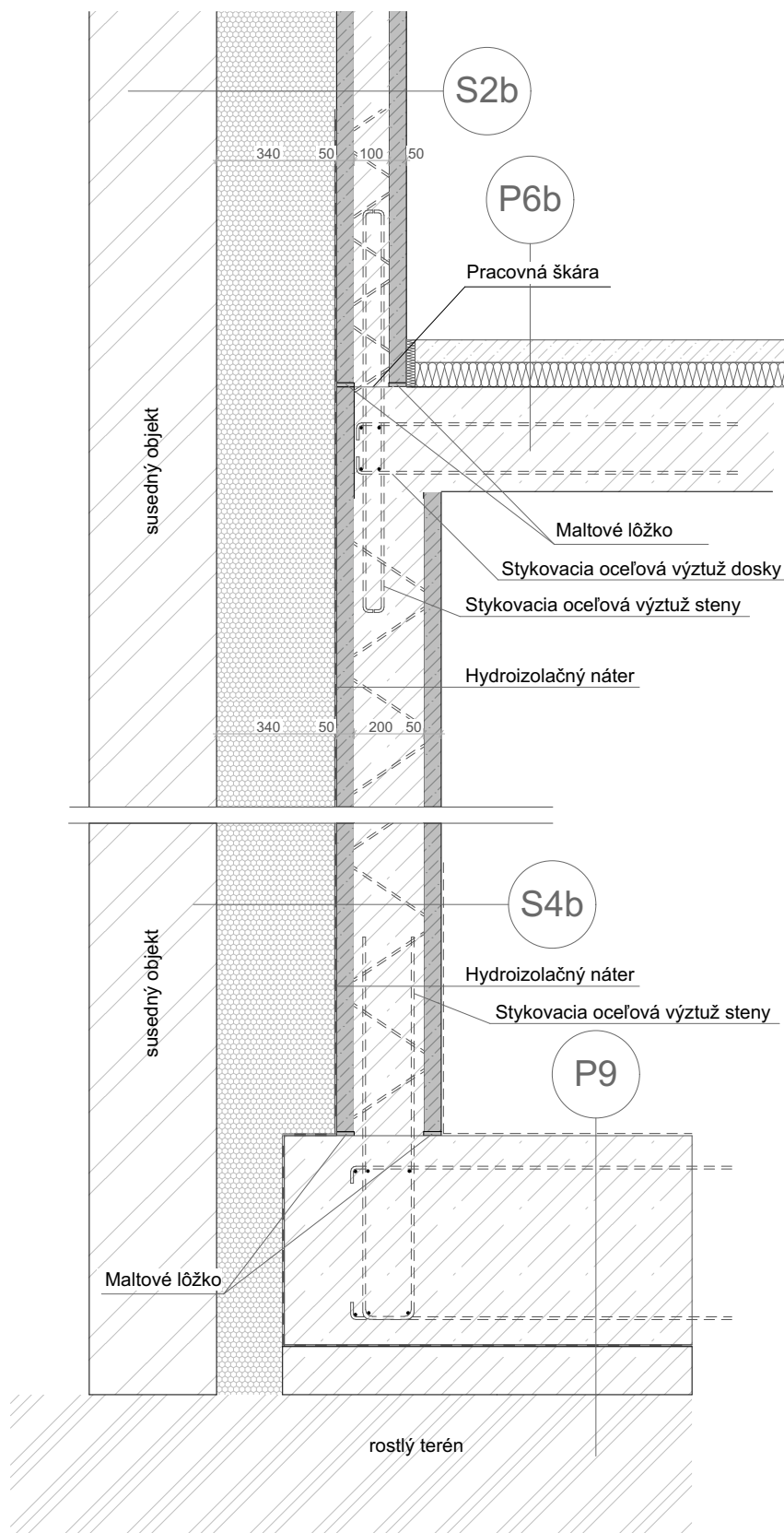
LEGENDA:

- (Px) Skladba podlahy
- (Ox) Okno
- (Zx) Zámočnicke výrobky
- (Kx) Klempárske výrobky
- (Dx) Dvere
- (Pxx) Skladba podhľadu

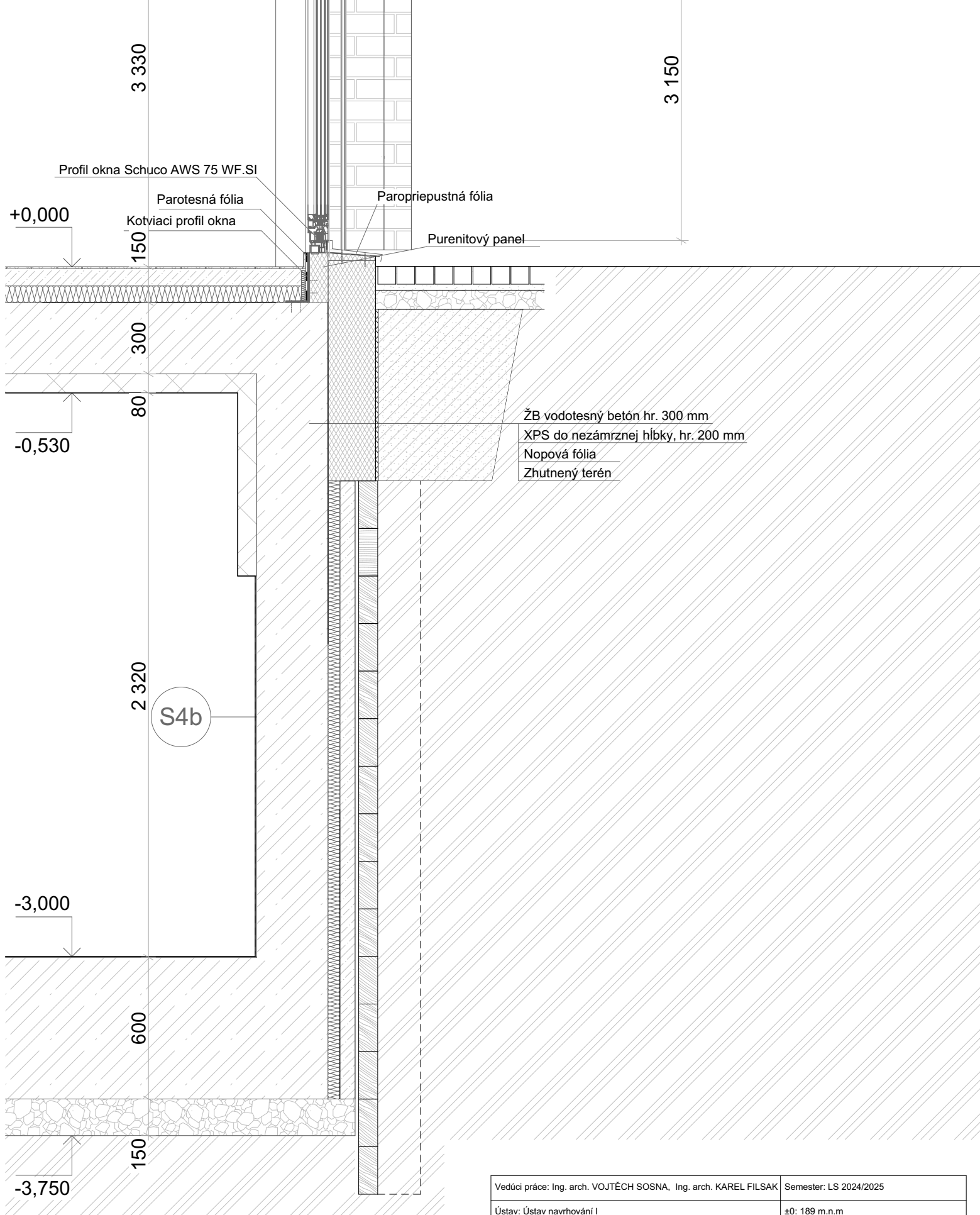
- Fasádne tehlové pásy 240x80 v pohľade
- Minerálna izolácia s kolmými vláknami
- Železobetón
- Podlahové kúrenie
- Prostý betón
- Podkladný zásyp diaľby
- Pažiny
- Tvrdá tepelná izolácia
- Vyrovnávacia vrstva základovej jamy
- Zhutnený terén
- Rostlý terén

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káns Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovičích	Číslo výkresu: D.1.4.4
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie	
Název výkresu: POHĽAD SEVER	

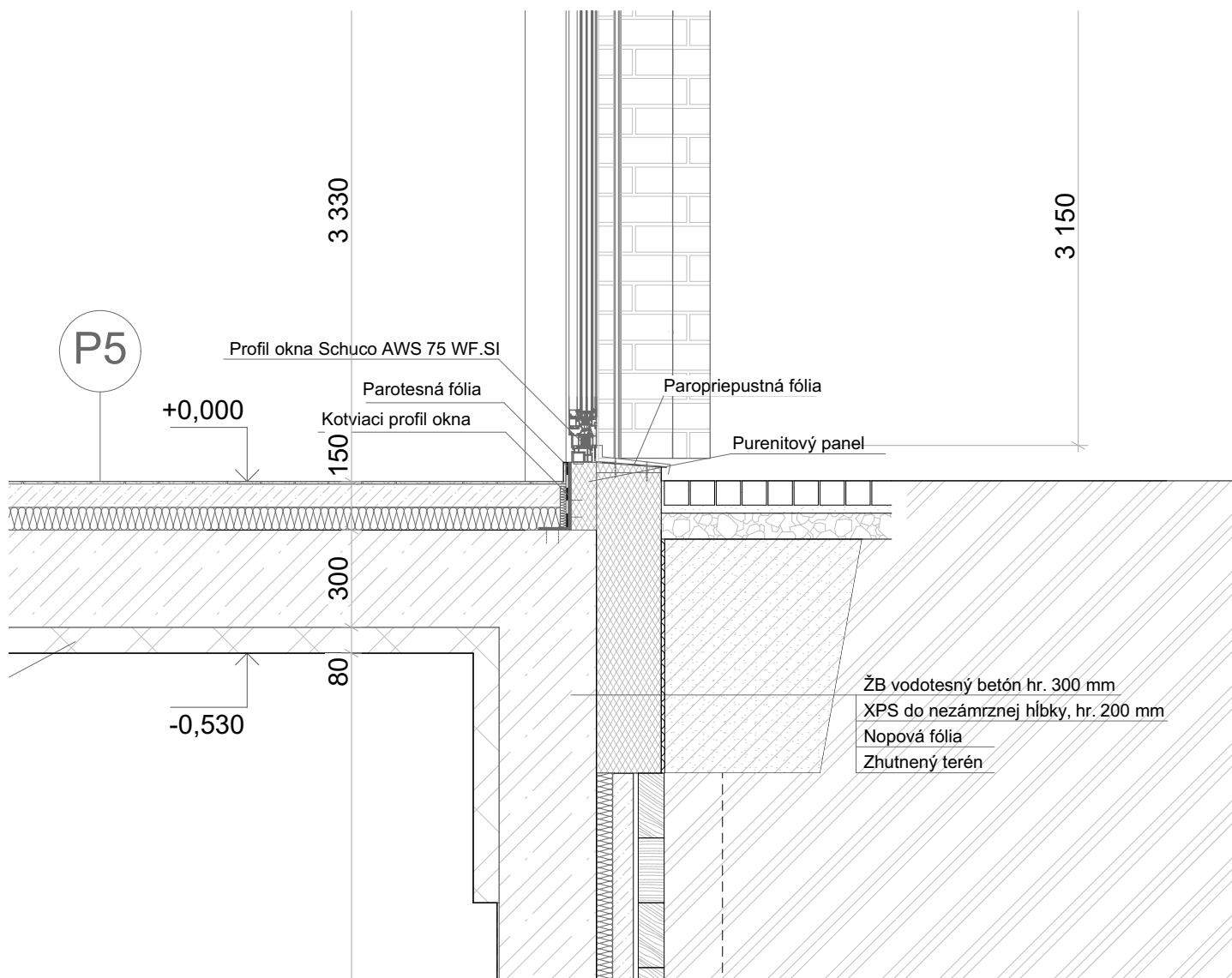




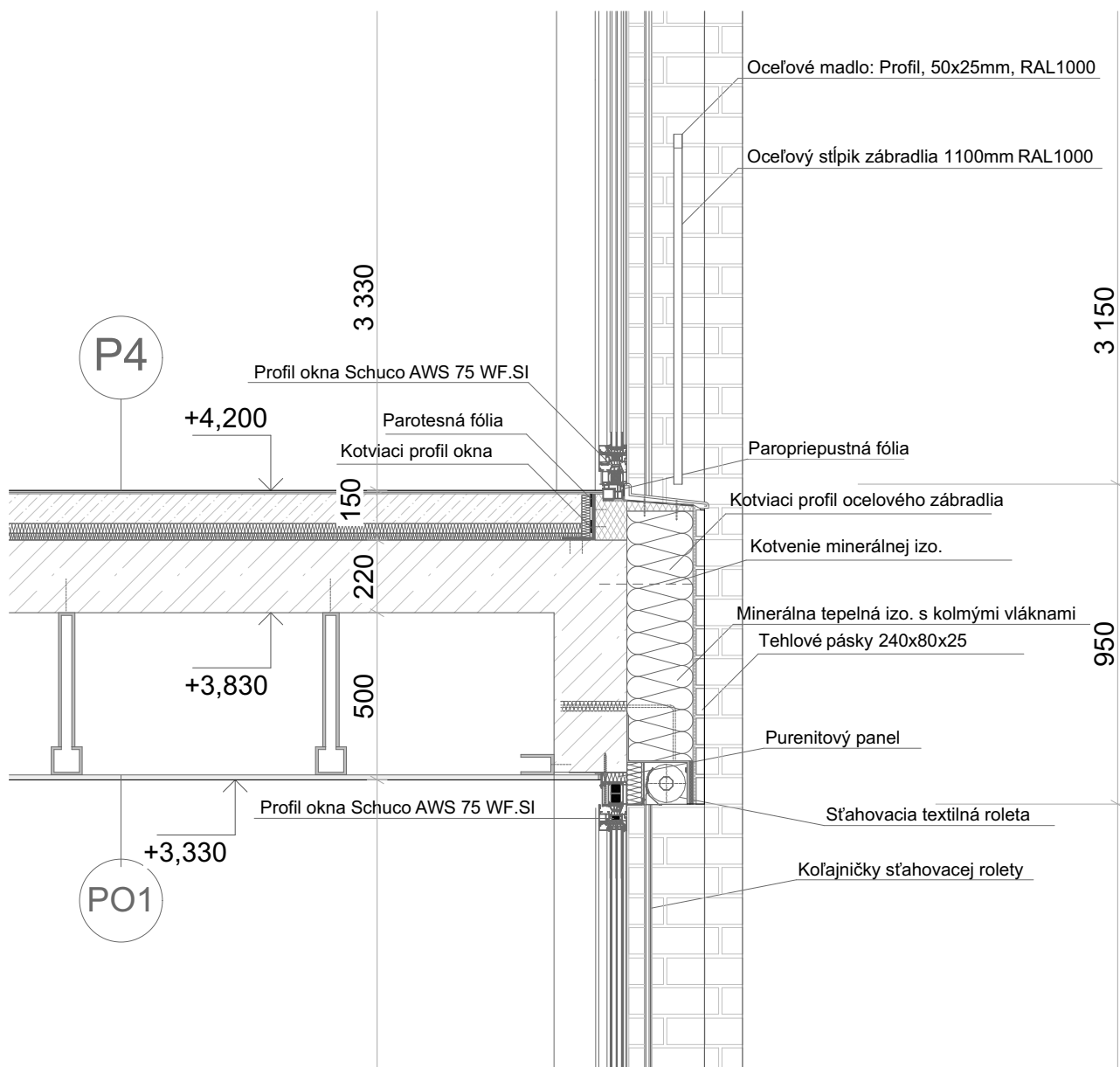
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát:	
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka: 1:20	
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu: D.1.5.2	
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAIL ZÁKLADOV PRI SUSEDNÝCH OBJEKTOCH			



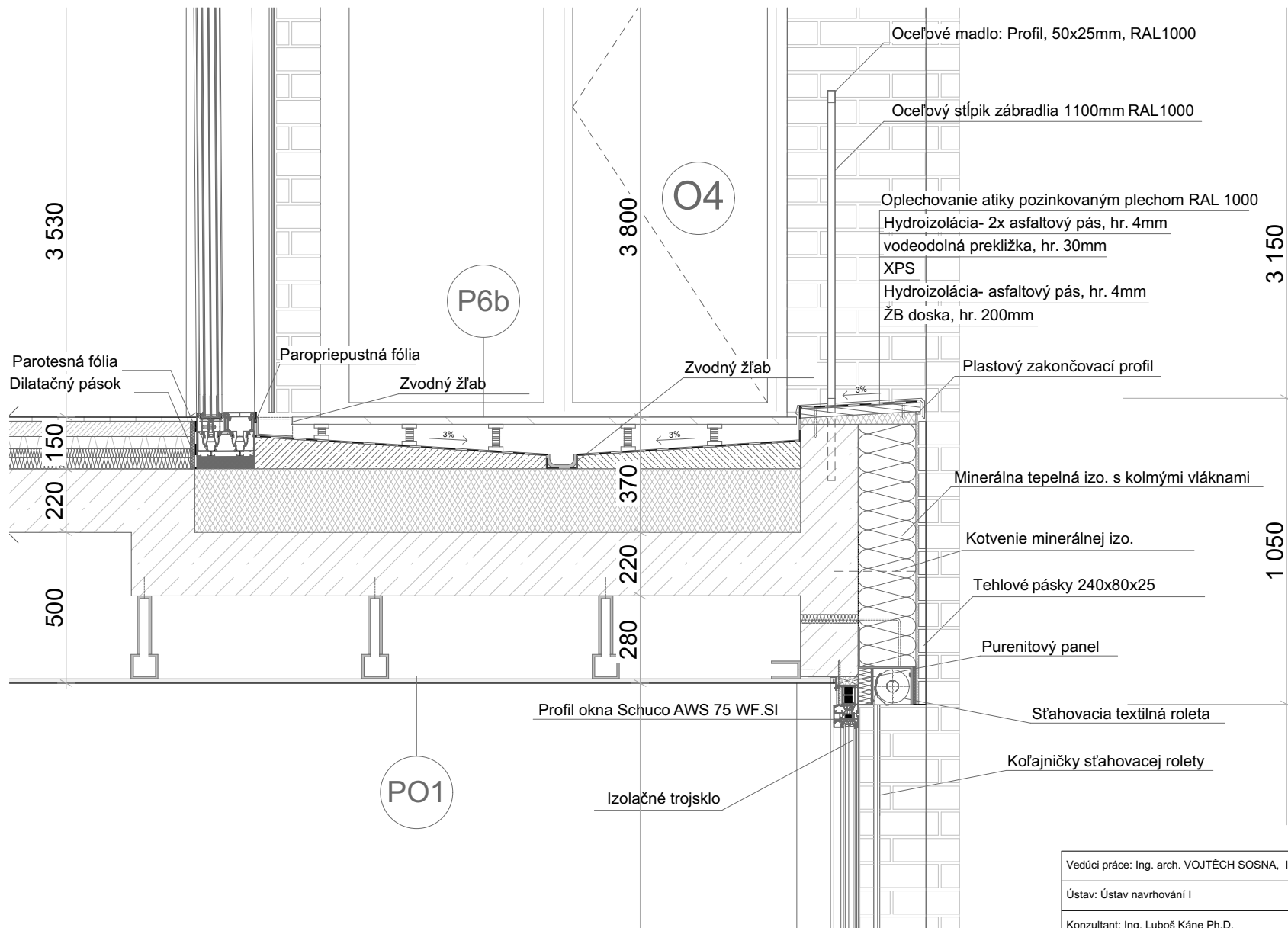
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.5.3
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAIL ZÁKLADOV- ZÁPOROVÉ PAŽENIE			



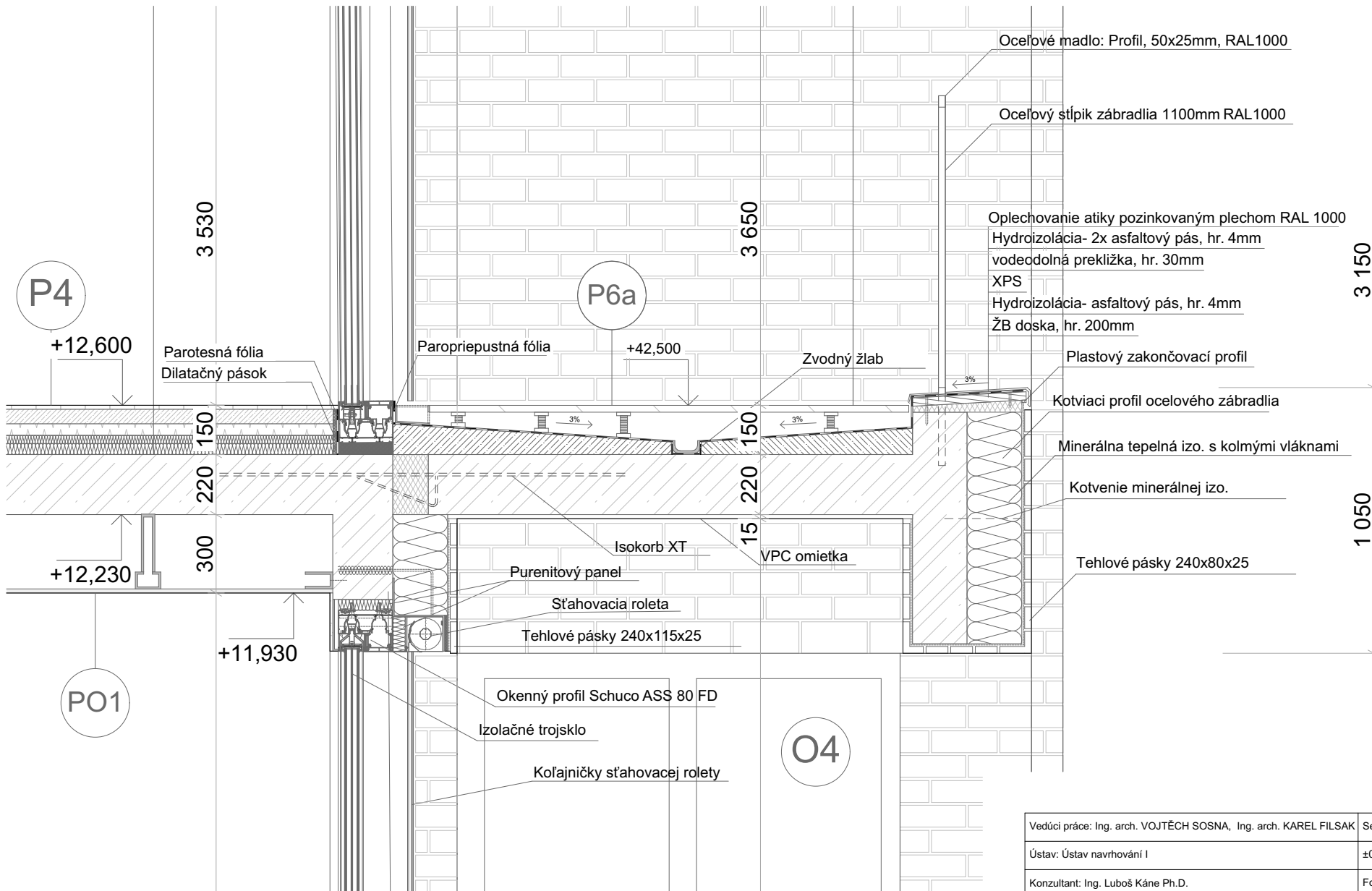
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka: 1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu: D.1.5.4
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu: DETAIL FASÁDY- NAPOJENIE NA TERÉN		



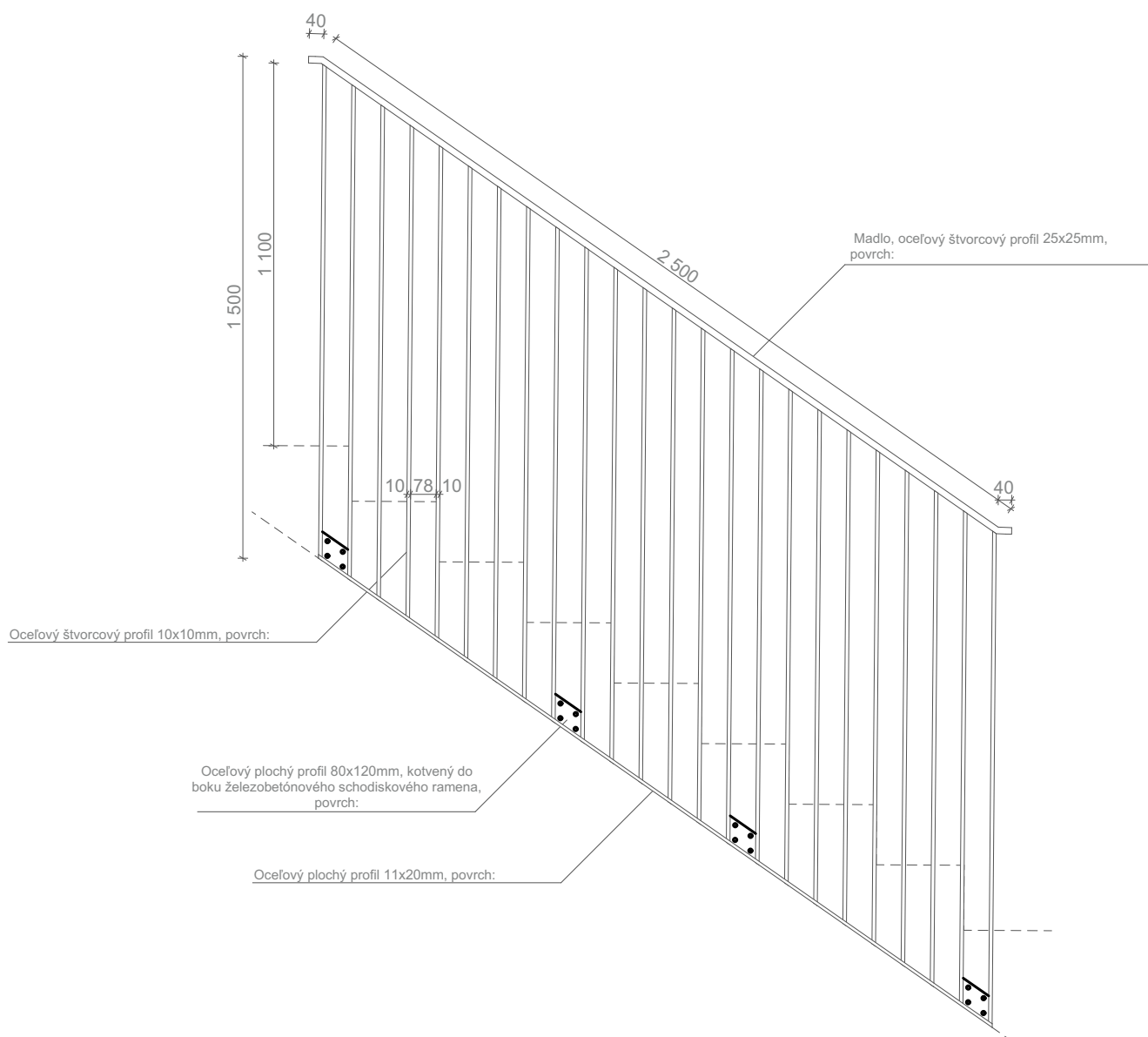
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.5.5
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAIL FASÁDY 1NP-2NP			



Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu:	D.1.5.6
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAIL FASÁDY 2NP-3NP			

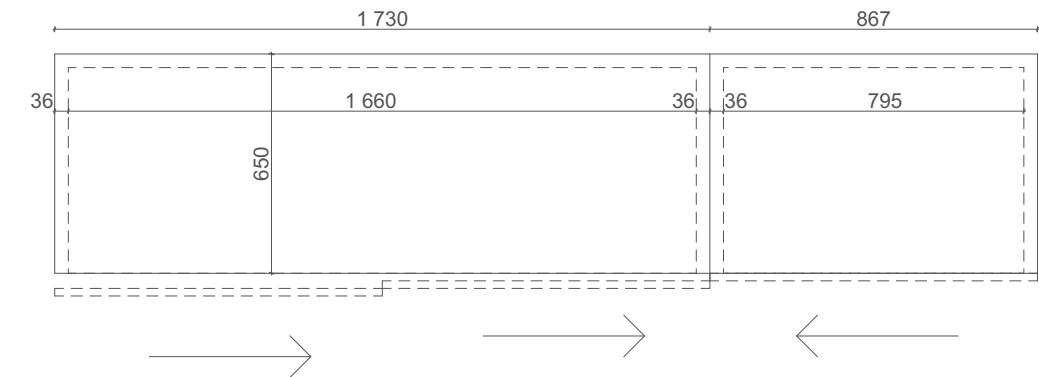


Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káňa Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu:	D.1.5.7
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAIL FASÁDY TYPNP			

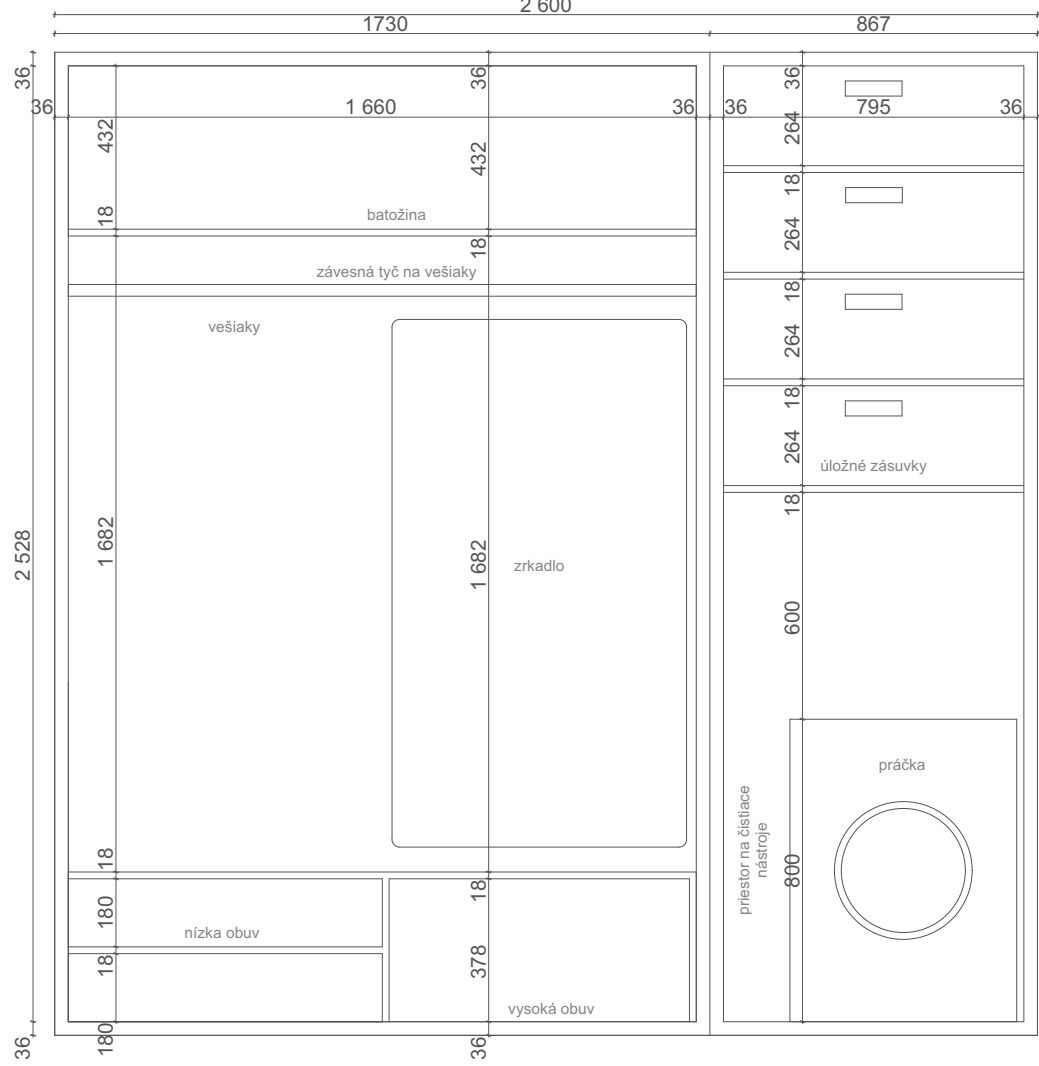


Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Luboš Káňe Ph.D.		Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka: 1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu: D.1.5.9
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu: ZÁMOČNÍCKY PRVOK		

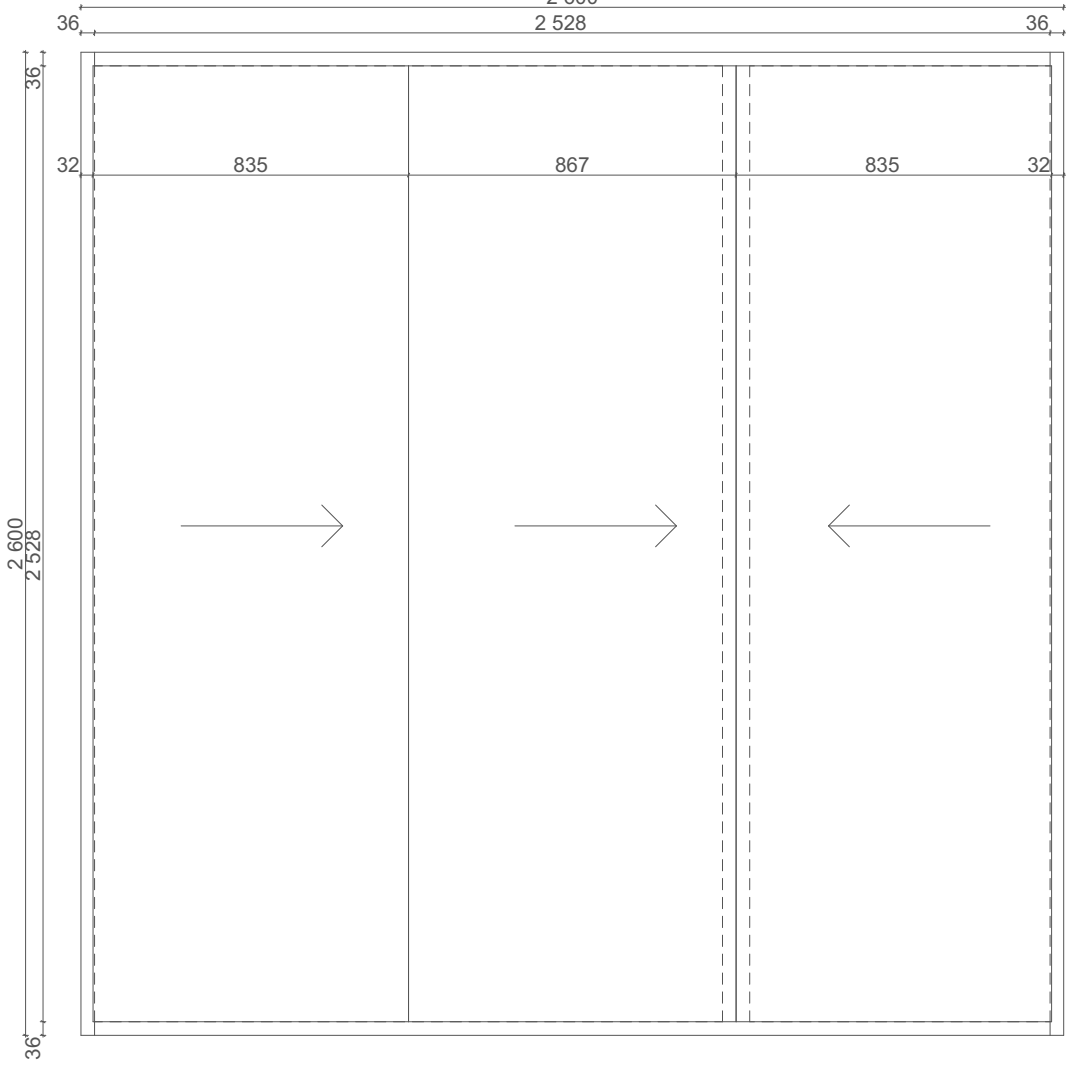
PÔDORYS



USPORIADANIE



POHĽAD



Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Luboš Káne Ph.D.		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.1.5.10
Časť BP: Architektonicko-stavebné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: TRUHLÁRSKY PRVOK			

D.2



Stavebno-konštrukčné riešenie

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Zodp. projektant	:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Projektant PBŘS	:	Richard Doležálek
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	D.2.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah:

D.2.....	1
D.2.1.1 Základná charakteristika objektu	3
D.2.1.2. Základy	3
D.2.1.4 Vodorovné nosné konštrukcie	4
D.2.1.5 Priechody vodorovnými konštrukciami a schodiská	4
D.2.1.6 Strešné konštrukcie.....	4
D.2.1.7 Geologický prieskum.....	5
D.2.3.1 Výpočet a posúdenie schodiskového ramena	5

ZOZNAM PRÍLOH – VÝKRESOVÁ ČASŤ:

D.2.2. Výkresy tvaru	
D.2.2.1. Základy...1:100	
D.2.2.2. 1. Podzemné podlažie...1:100	
D.2.2.3. Typické podlažie...1:100	
D.2.3. Výkres schodiska...1:100	

D.2.1.1 Základná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt sa nachádza v katastrálnom území Praha 7- Holešovice na parcelách 847/3, 851/2 a 847/2. Budova vznikla ako súčasť už existujúcej blokovej zástavby na ulici Dělnická.

Projekt zahrňuje odstránenie súčasnej parkovacej plochy s cieľom stavebne vyplniť prieluku medzi dvoma obytnými budovami. Objekt je navrhnutý ako 10 podlažná obytná veža s čiastočne administratívnou a retailovou funkciou, vysoká 45.6m. Bytové jednotky sú navrhnuté väčšinou ako mezonety a polo- mezonety s vyššou konštrukčnou výškou hlavných obývacích miestností (4,2m). Dokopy sa v budove nachádza 16 bytových jednotiek na 8 poschodiach.

V rámci bakalárskej práce je riešený celý objekt rozpracovaný v štúdiu.

V budove je navrhnutá jedna chránená úniková cesta typu C (CHUC C). V 1. NP sa nachádza prechod do vnútrobloku pre peších, odkiaľ je hlavný vstup do budovy. V 1NP sa ďalej nachádza prenajímateľný priestor retailu, ktorý má vstup z ulice Dělnická. V 2 NP sa nachádza plocha určená pre administratívne použitie. Strecha objektu je pobytová so zeleňou. V 1PP sa nachádzajú pivničné kóje a technické miestnosti.

D.2.1.2. Základy

Ako základová konštrukcia objektu bola zvolená základová doska z vodonepriepustného betónu s hrúbkou 600mm proti zemnej vlhkosti. Celá konštrukcia sa nachádza nad hladinou podzemnej vody. Stavebná jama objektu je na stranách prilahlých k ulici Dělnická a k vnútrobloku zabezpečená trvalým záporovým pažením.

Základová škára nového objektu je vo výške základov susedných objektov (hlbka-3,6m). Pod výťahovou šachtou je základová špára znížená o 1300mm na úroveň- 4.9m. Základová škára zasahuje do úrovne únosnej zeminy.

Konštrukcia základovej dosky je navrhnutá z železobetónu triedy C30/37 XC2-CI 0,4.

D.2.1.3. Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém stavby je vo všetkých podlažiach okrem 2NP, pozdĺžne orientovaný stenový a monolitický železobetónový systém. V 1PP a 2NP ide o kombinovaný železobetónový systém s železobetónovým stĺpom. Celý objekt je koncipovaný ako raumplan s rozdielnymi svetlými výškami hlavných obytných a vedľajších miestností.

Konštrukčné výšky hlavných obytných miestností, prevádzky retailu a administratívy sú 4,2m. Konštrukčné výšky vedľajších obytných miestností v bytoch sú 2,6m.

Nosné vnútorné steny sú hrubé 220mm. Obvodové steny sú hrubé 200mm (V styku so susednými budovami sú filigránové steny hrúbky taktiež 200mm.) V 1PP sú obvodové steny hrubé 300mm, zabezpečené proti zemnej vlhkosti. Priečky predsteny a podhlady sú SDK konštrukcie.

Konštrukcie zvislých konštrukcií sú navrhnuté z železobetónu triedy C30/37 s klasifikáciou XC1-CL 0,4 a výžtuže typu B500B, čím sú dosiahnuté požadované mechanické vlastnosti

D.2.1.4 Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú taktiež železobetónové monolitické dosky hrubé 220-300mm. Strešná doska je hrubá 300mm, pretože sa jedná o pobytovú strechu s extenzívnou vegetačnou vrstvou. Strop 1PP je taktiež hrubý 300mm.

Konštrukcie stropných dosiek sú navrhnuté z železobetónu triedy C30/37 s klasifikáciou XC1-CL 0,4 a výžtuže typu B500B, čím sú dosiahnuté požadované mechanické vlastnosti

D.2.1.5 Priechody vodorovnými konštrukciami a schodiská

Dispozičné riešenie objektu zahŕňa jedno hlavné schodikové jadro a výťah. Výťah je dimenzovaný na základe špecifikácii výrobcu KONE, čím je dosiahnutá optimálna prevádzka a splnenie štandardou kvality. Výťahová šachta má rozmery 2400x1600mm a výťah jazdí do výšky 50m.

Ďalej sa objekte nachádzajú schodiská v mezonetových a polomezonetových bytových jednotkách. Tie sú prebrikované oceľové a železobetónové.

Hlavné schodisko je navrhnuté ako prefabrikované zložené zo štyroch železobetónových prefabrikátov s monolitickou hlavnou podestou, čo zaisťuje jednoduchšiu montáž a vyššiu prestnosť pri inštalácii. Jednotlivé prefabrikované železobetónové schodiskové ramená sú položené na zmonolitnených Staipod konzolách a hlavnej podeste.

Výťah aj schodisko sú zároveň k nosným konštrukciám pripojené pomocou vibroizolačných prvkov Shock Tronsole, ktoré zaisťujú akustické oddelenie a elimináciu prenosu vibrácií. Tým je dosiahnutý požiadavok na akustickú pohodu v objekte.

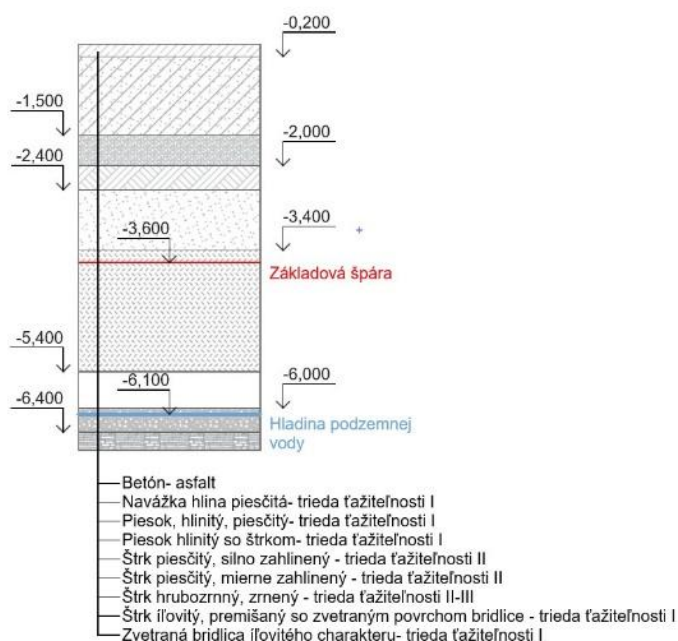
V objekte sú taktiež navrhnuté inštalačné šachty pro rozvody TZB, ktoré prechádzajú všetkými nadzemnými podlažiami s rôznymi rozmermi. Ich rozmery a presné umiestnenie je detailne popísané vo výkresovej časti dokumentácie (D.1.2.2.).

D.2.1.6 Strešné konštrukcie

Strecha je koncipovaná ako plochá, pobytová, s extenzívnou zeleňou, takže okrem samonosnej funkcie má aj vegetačnú a pobytovú záťaž. Jej navrhovaná konštrukcia je preto železobetónová monolitická doska s hrúbkou 300mm.

D.2.1.7 Geologický prieskum

Geologické a hydrogeologické pomery v podloží navrhovaného objektu boli zistené pomocou vrtu v databáze Českej geologickej služby.



D.2.3.1 Výpočet a posúdenie schodiskového ramena

RAMENO SCHODISKA SR 5

Konštrukčná výška podlažia: 4200 mm

Šírka schodiskového ramena: 1200 mm

Uhol stúpania: 34,37°

Šírka stupňa: 267 mm

Výška stupňa: 183 mm

Dĺžka ramena šikmá: 2970 mm

Dĺžka ramena vodorovná: 2465 mm

Konštrukčná výška ramena: 1710 mm

MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

BETÓN C30/37 - XC1 - CI 0,4

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$

$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

$\gamma_c = 1,5$

$E_{cm} = 32 \text{ GPa}$

VÝSTUŽ B500B 10505

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

**súčiniteľ sklonu sa zanedbáva*

Výpočet zaťaženia:

	Hrúbka(mm)	Obj. Hmnotnosť	Gk (kN/m ²)	Koef.	gd
Doska ramena	200	25	5	1,35	6,75
Schodisk. stupne	(150)/2=75	25	1,9	1,35	2,565
spolu			gk= 6,9		qk= 9,315

Užité zaťaženie:

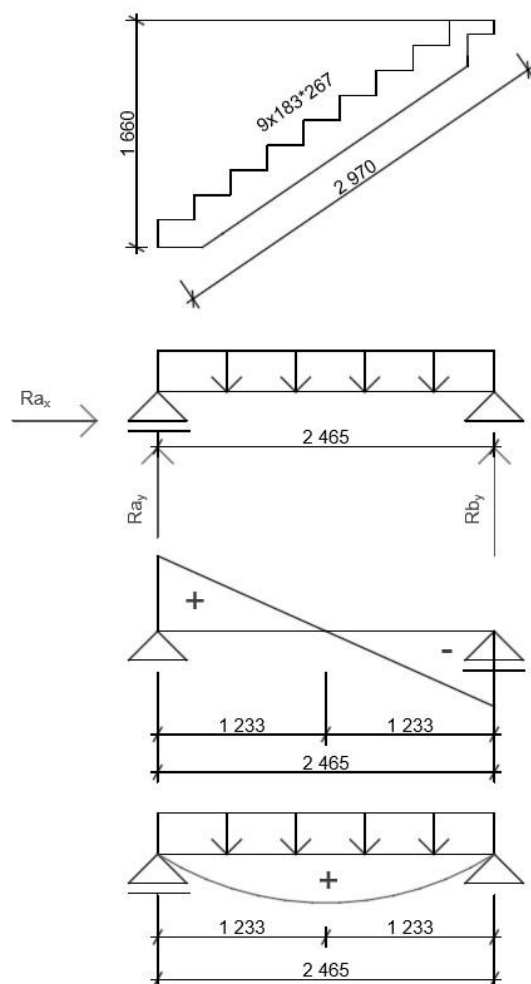
$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \times 1,5 = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

Celkové líniové zaťaženie:

$$f_d = (g_d + q_d) = 9,315 + 4,5 = 13,875 \text{ kN/m}^2$$

Stanovenie vnútorných síl:



Reakcie:

Náhradné bremeno za spojité zaťaženie:

$$Q = f_d \times l = 13,875 \times 2,970 = 41,03$$

$$R_{ay} = R_{by} = Q/2 \times \cos 34,37^\circ = 16,93 \text{ kN}$$

$$R_{ax} = 0 \text{ kN}$$

Posúvacie sily:

$$\text{Maximálne posúvacie sily vznikajú na podporách} = V_a = V_b = 16,93 \text{ kN}$$

Ohybový moment:

$$M_{\max} = 1/8 f_l L^2 = 1/8 \times 13,815 \times 2,465^2 = 10,49 \text{ kNm}$$

$$M_{\min} = 9/128 f_l L^2 = 5,9 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 10,49 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže schodiskového ramena:

Stanovenie krytia:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

C_{min} ... minimálna krycia vrstva

ΔC_{dev} ... odchylka

Profil výztuže: $\varnothing 10$ mm (odhad)

Stupeň vplyvu prostredia: XC1 (*suché vnútorné prostredie*)

$$c_{min} = \max \{c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10\}$$

$$\begin{aligned} c_{min,b} &= 12 \text{ mm} \\ c_{min,dur} &= 15 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$c_{min} = \max \{12; 15 + 0 - 0 - 0; 10\} \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 10 + 15 = 25 \text{ mm}$$

$$h = 0,2$$

$$b = 1 \text{ m}$$

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

$$d = h - c - \varnothing/2 = 0,2 - 0,025 - 0,005 = 0,17 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,17 = 0,153 \text{ m}$$

$$A_{s,reg} = M_{ed}/(z \times f_{yd}) = 10,49 \times 10^6 / (0,153 \times 434,783) \Rightarrow 157,7 \text{ mm}^2$$

$$\text{NÁVRH: } 4\varnothing 8/m' \Rightarrow A_s = 201 \text{ mm}^2$$

Posúdenie:

$$X = (f_{rd} \times A_s) / (f_{cd} \times b) = (434,783 \times 201) / (20 \times 1000) = 4,37 \text{ mm}$$

$$Z = d - 0,4X = 170 - 0,4 \times 4,37 = 168 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = z \times f_{rd} \times A_s = 168 \times 434,783 \times 201 = 14,68 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 10,49 \text{ kNm} < M_{rd} = 14,68 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$\text{Využitie: } M_{ed}/M_{rd} = 10,49/14,68 = 0,71 = 71\%$$

Návrh rozdeľovacej výztuže:

$$A_{sn} \geq 0,2 \times A_s \geq 0,2 \times 201 = 40,2 \text{ mm}^2$$

Návrh: $2\phi 6 \Rightarrow A_s = 57 \text{ mm}^2$

$s_{\max} = \min \{3h; 400\} = \min \{3 \times 200; 400\} = \min \{600; 400\} \Rightarrow 400 \text{ mm}$

$s_v = 330 \text{ mm}$

$330 < 400$

Vyhovuje

RAMENO SCHODISKA SR 6

Konštrukčná výška podlažia: 4200 mm

Šírka schodiskového ramena: 1200 mm

Uhol stúpania: $14,73^\circ$ - celkové stúpanie ramena

Šírka stupňa: 267 mm

Výška stupňa: 183 mm

Dĺžka ramena šikmá: 3770 mm

Dĺžka ramena vodorovná: 3540 mm

Konštrukčná výška ramena: 930 mm

MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

BETÓN C30/37 - XC1 - CI 0,4

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$

$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

$\gamma_c = 1,5$

$E_{cm} = 32 \text{ GPa}$

VÝSTUŽ B500B 10505

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

**súčiniteľ sklonu sa zanedbáva*

Výpočet zaťaženia:

	Hrúbka(mm)	Obj. Hmotnosť	Gk (kN/m ²)	Koef.	gd
Doska ramena	250	25	6,75	1,35	7,8
Schodisk. stupne	(150)/2=75	25	1,9	1,35	2,565
spolu			gk= 8,65		qd= 10,365

Užitné zaťaženie:

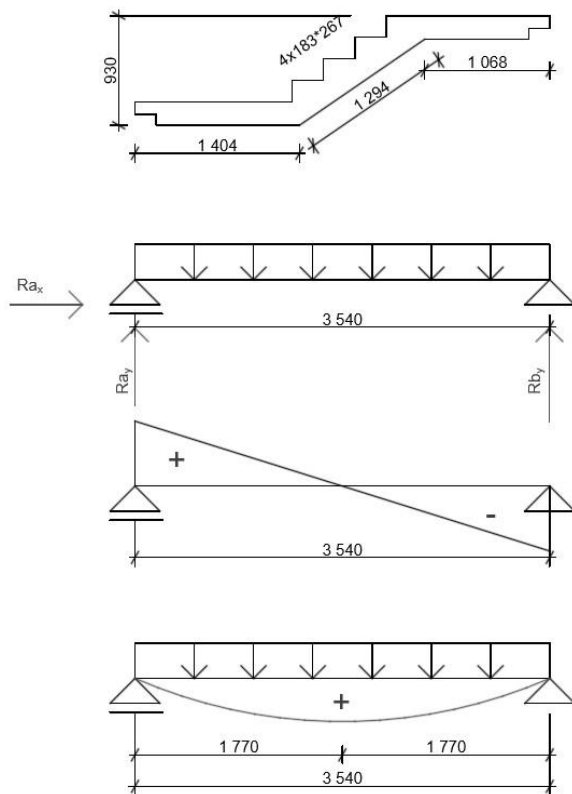
$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

$q_d = q_k \times 1,5 = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

Celkové líniové zaťaženie:

$f_d = g_d + q_d = 10,365 + 4,5 = 14,865 \text{ kN/m}^2$

Stanovenie vnútorných síl:



Náhradné bremeno za spojité zaťaženie:

$$Q = f_d \times l = 14,865 \times 3,540 = 52,62 \text{ kN}$$

Reakcie:

$$R_{ay} = R_{by} = Q/2 \times \cos 14,73^\circ = 22,43 \text{ kN}$$

Posúvacie sily:

$$\text{Maximálne posúvacie sily vznikajú na podporách} = R_a = V_a = V_b = 22,43 \text{ kN}$$

Ohybový moment:

$$M_{\max} = 1/8 f_l L^2 = 1/8 \times 14,865 \times 3,54^2 = 23,29 \text{ kNm}$$

$$M_{\min} = 9/128 f_l L^2 = 14,6 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 23,29 \text{ kNm}$$

Návrh výstuže schodiskového ramena:

Stanovenie krytia:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

C_{min} ... minimálna kracia vrstva

ΔC_{dev} ... odchylka

Profil výstuže: $\varnothing 10 \text{ mm}$ (odhad)

Stupeň vplyvu prostredia: XC1 (suché vnútorné prostredie)

$$c_{min} = \max \{c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10\}$$

$$c_{min,b} = 12 \text{ mm}$$

$$c_{min,dur} = 15 \text{ mm}$$

$$c_{min} = \max \{12; 15 + 0 - 0 - 0; 10\} \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 10 + 15 = 25 \text{ mm}$$

$$h = 0,2$$

$$b = 1 \text{ m}$$

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

$$d = h - c - \varnothing/2 = 0,2 - 0,025 - 0,005 = 0,17 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,17 = 0,153 \text{ m}$$

$$A_{s,reg} = M_{ed}/(z \times f_{yd}) = 25,97 \times 10^6 / (0,153 \times 434,783) \Rightarrow 390,4 \text{ mm}^2$$

$$\text{NÁVRH: } 4\varnothing 12/\text{m}' \Rightarrow A_s = 452 \text{ mm}^2$$

Posúdenie:

$$X = (f_{rd} \times A_s) / (f_{cd} \times b) = (434,783 \times 452) / (20 \times 1000) = 9,82 \text{ mm}$$

$$Z = d - 0,4X = 170 - 0,4 \times 9,82 = 166 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = z \times f_{rd} \times A_s = 166 \times 434,783 \times 452 = 32,6 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 25,97 \text{ kNm} < M_{rd} = 32,6 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$\text{Využitie: } M_{ed}/M_{rd} = 25,97/32,6 = 0,79 = 79\%$$

Návrh rozdeľovacej výžtuže:

$$A_{sn} \geq 0,2 \times A_s \geq 0,2 \times 452 = 90,4 \text{ mm}^2$$

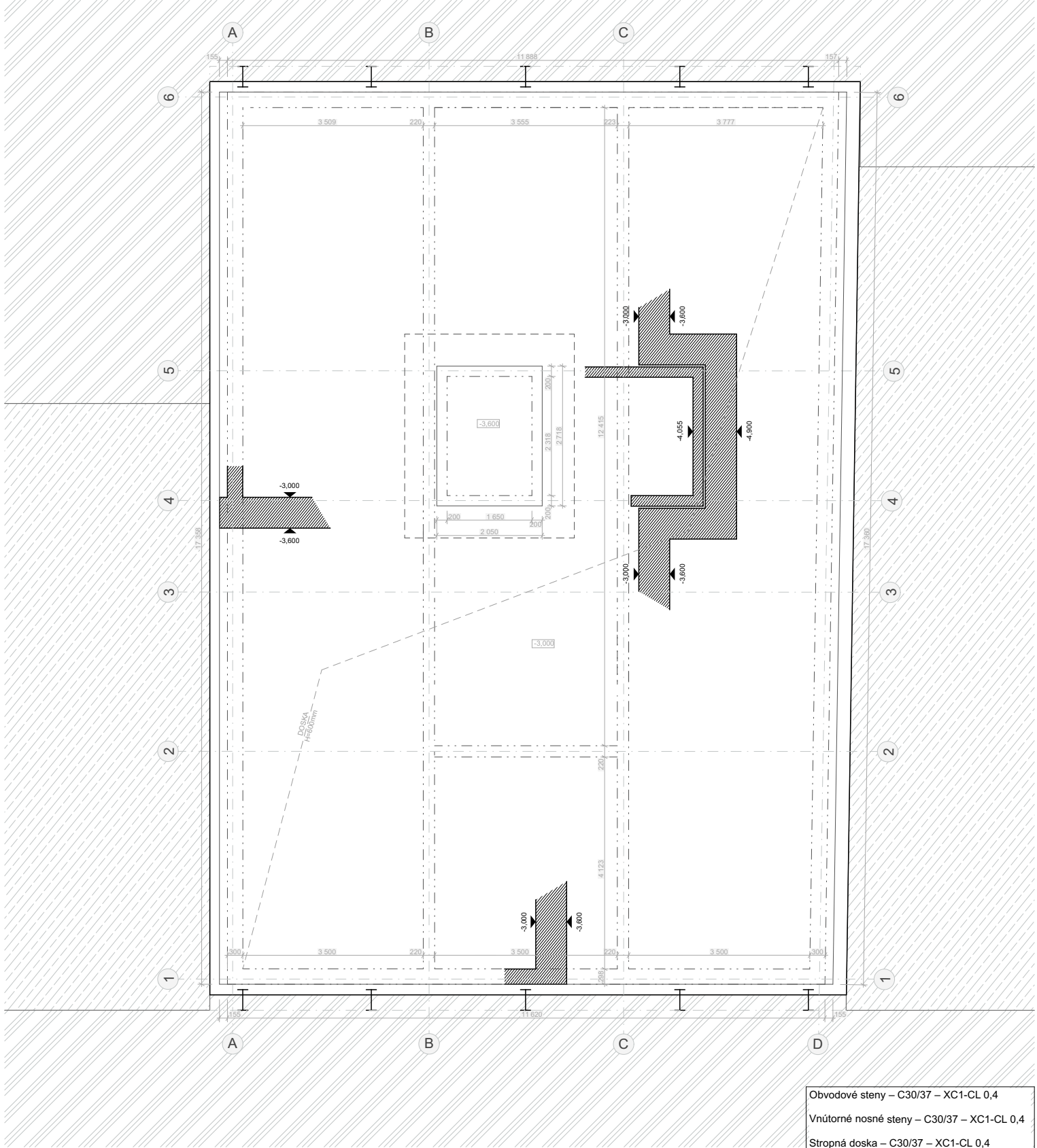
$$\text{Návrh: } 2\varnothing 8 \Rightarrow A_s = 101 \text{ mm}^2$$

$$s_{max} = \min \{3h; 400\} = \min \{3 \times 200; 400\} = \min \{600; 400\} \Rightarrow 400 \text{ mm}$$

$$s_v = 330 \text{ mm}$$

$$330 < 400$$

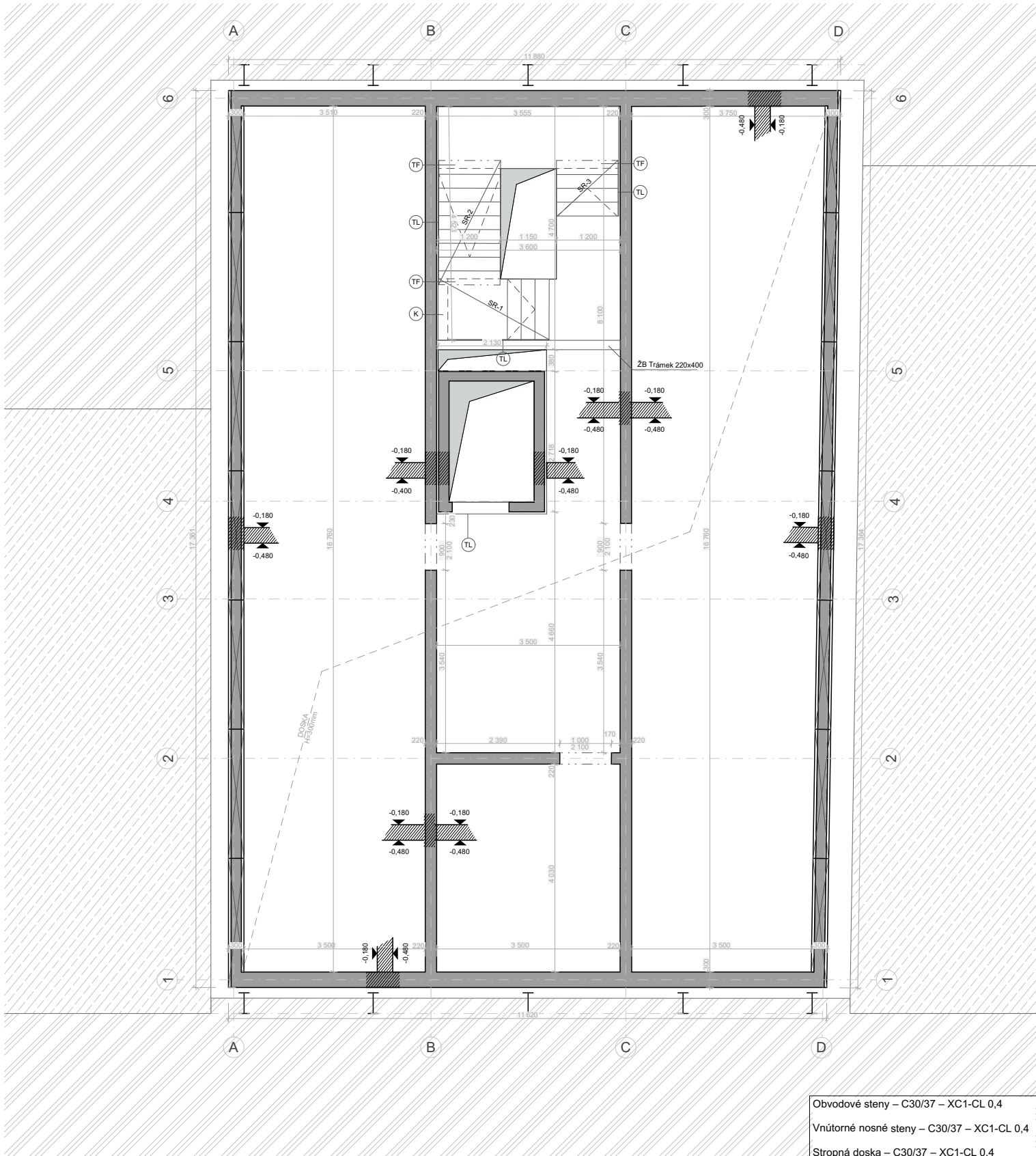
Vyhovuje



Obvodové steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Vnútorne nosné steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stropná doska – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stĺpy – C30/37 – XC1-CL 0,4
Základová doska – C30/37 – XC2-CL 0,4

	Železobetonové konštrukcie v sklopenom reze
	Železobetonové zvislé konštrukcie
	Prostup konštrukcií
	Susedný objekt
	Pôda

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiach	Číslo výkresu: D.2.2.1
Časť BP: Stavebne-konštrukčné riešenie	
Názov výkresu: ZÁKLADY	



Obvodové steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Vnútné nosné steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stropná doska – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stĺpy – C30/37 – XC1-CL 0,4
Základová doska – C30/37 – XC2-CL 0,4

Železobetonové zvislé konštrukcie

Prostup konštrukcií

Susedný objekt

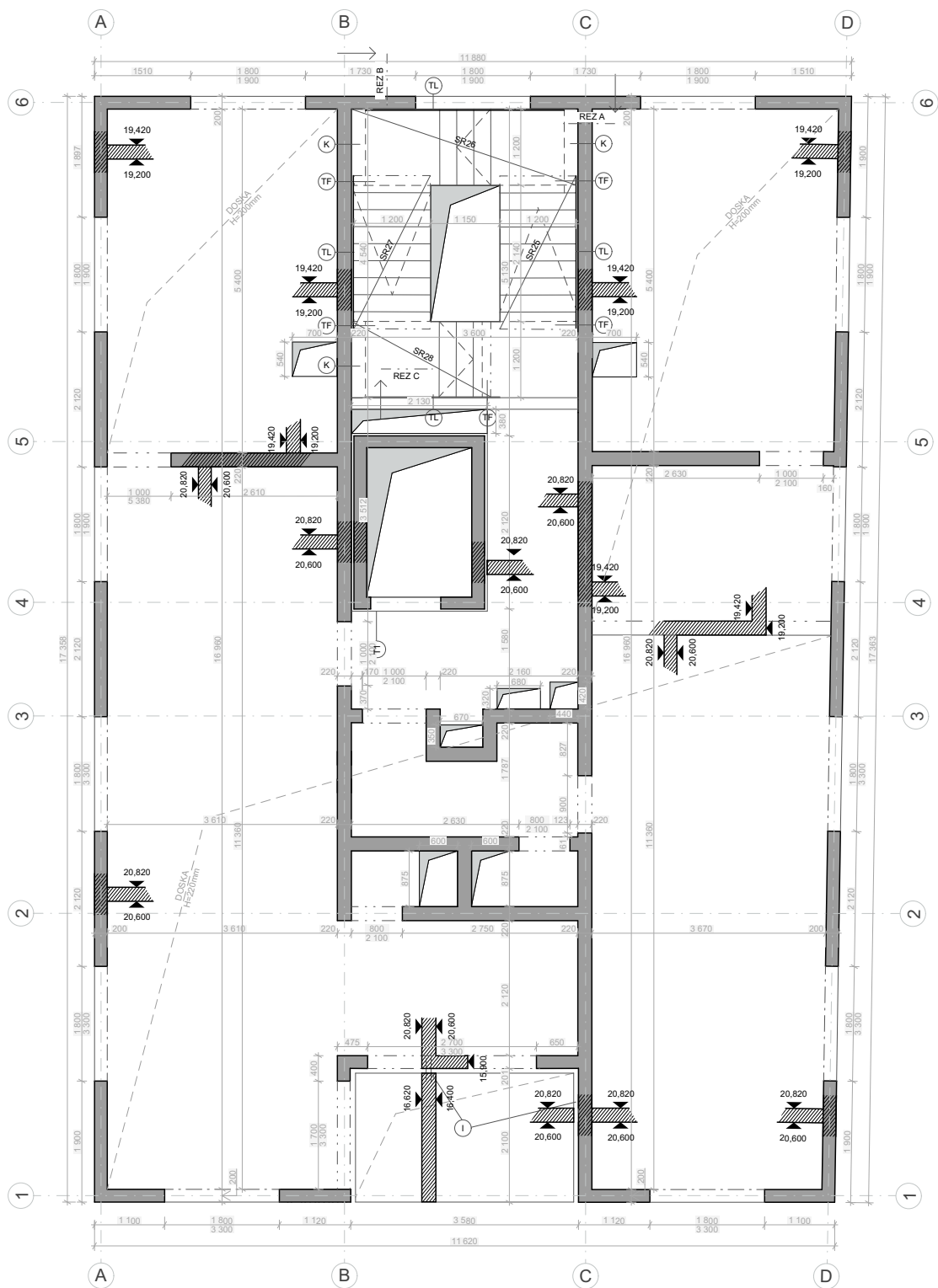
Pôda

(K) Stairpod konzola s akustickou izoláciou

(TL) Tronzole typu L

(TF) Tronzole typu F

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiach		Číslo výkresu:	D.2.2.2
Časť BP: Stavebne-konštrukčné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: 1. PODZEMNÉ PODLAŽIE			



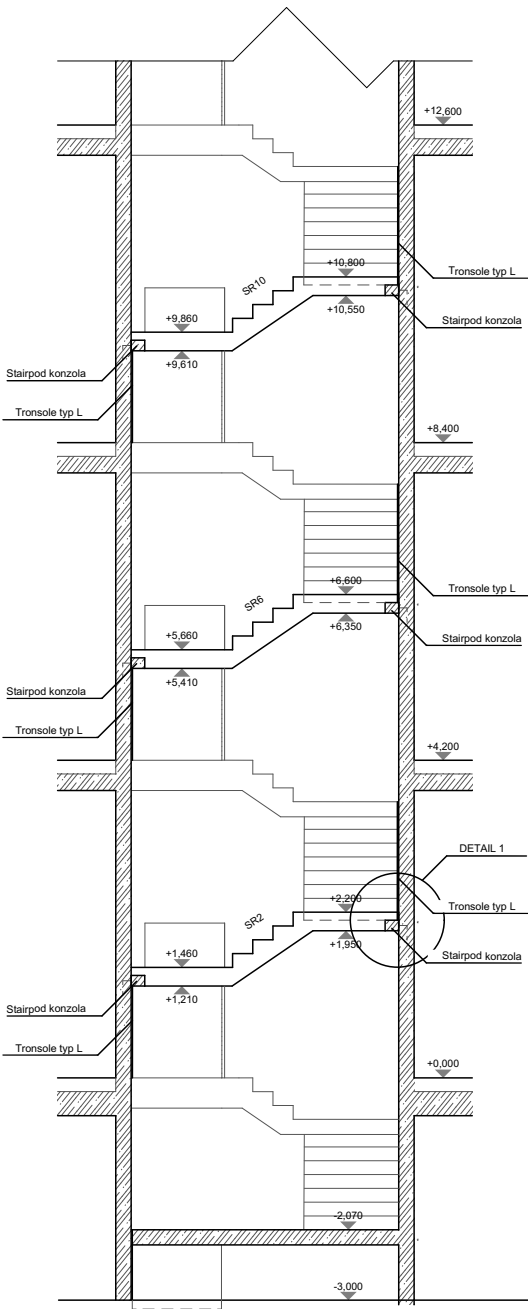
- Železobetónové konštrukcie v sklopenom reze
- Železobetónové zvislé konštrukcie
- Prostup konštrukcií
- Susedný objekt
- Pôda

- Isokorb
- Stairpod konzola s akustickou izoláciou
- Tronzole typu L
- Tronzole typu F

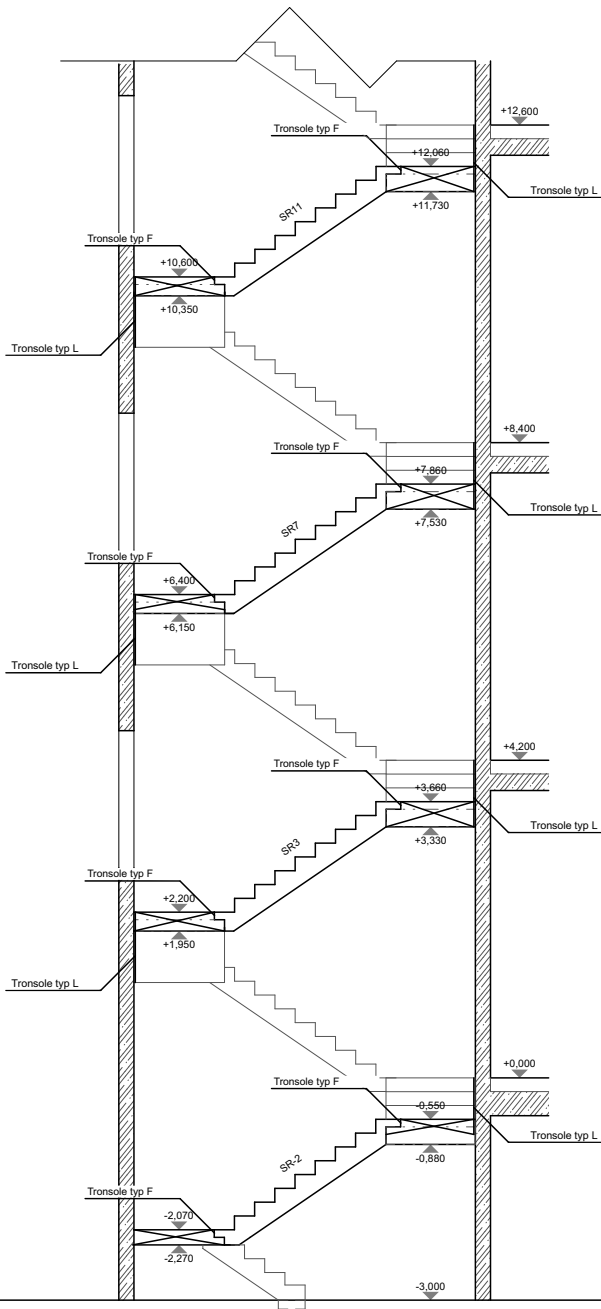
Obvodové steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Vnútné nosné steny – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stropná doska – C30/37 – XC1-CL 0,4
Stĺpy – C30/37 – XC1-CL 0,4
Základová doska – C30/37 – XC2-CL 0,4

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.2.2.3
Časť BP: Stavebne-konštrukčné riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: TYPICKÉ PODLAŽIE			

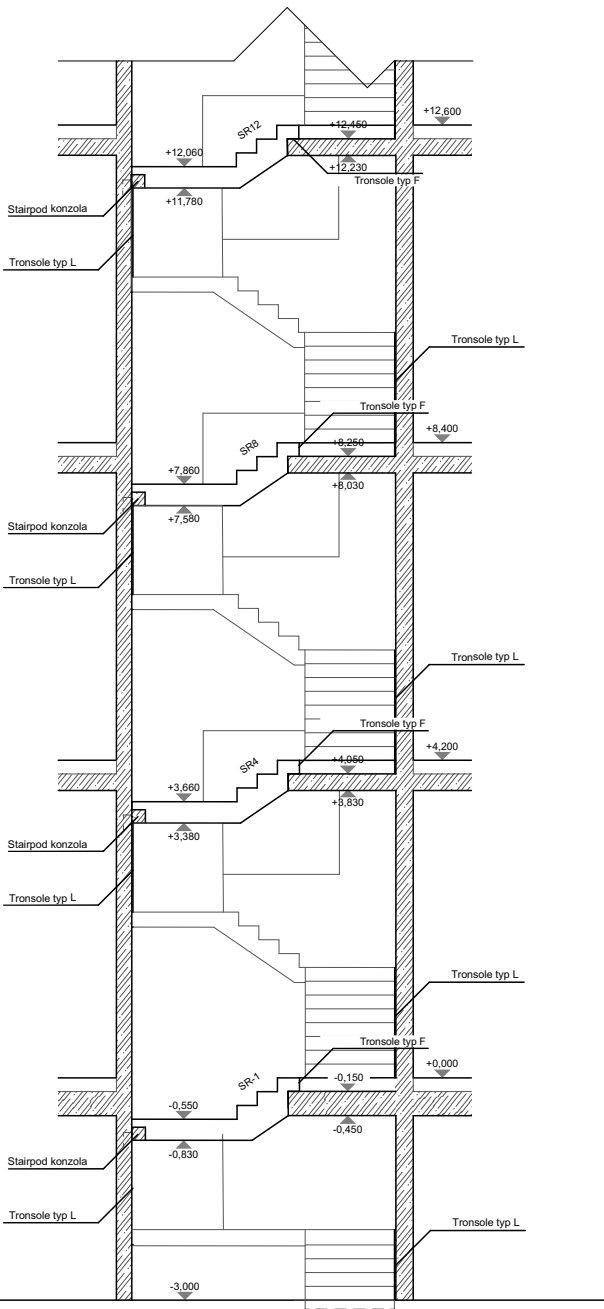
REZ A



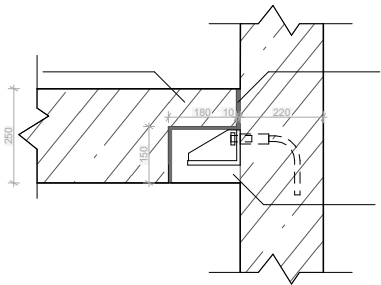
REZ B



REZ C



DETAIL 1: 1:20



-  Prefabrikovaný ŽB v reze
-  Monolitický ŽB v reze
-  Isokorb
-  Stairpod konzola s akustickou izoláciou
-  Tronsole typu L
-  Tronsole typu F

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Název projektu:	Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu:	D.2.3
Časť BP:	Stavebne-konštrukčné riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Název výkresu:	VÝKRES SCHODISKA		

D.3



Požiarne bezpečnostné riešenie

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Zodp. projektant	:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Projektant PBŘS	:	Richard Doležálek
Dátum	:	5/2025
Arch. č. projektu	:	D.3.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah

D.3	1
D.3.1.1 Zoznam použitých podkladov pre spracovanie	3
D.3.1.2. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, prípadne popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe	4
D.3.1.3. Členenie priestoru na požiarne úseky (PÚ).....	5
D.3.1.4. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ).....	6
D.3.1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO).....	8
D.3.1.6. Zhodnotenie možnosti vykonania požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a určenie druhu a počtu únikových ciest v menenej časti objektu, ich kapacity, prevedenia a vybavenia	10
D.3.1.7. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností v súvislosti s okolitou zástavbou a susednými pozemkami	13
D.3.1.8. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vody vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest	14
D.3.1.9. Vymezenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zabezpečeniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, prípadne nástupných plôch.....	14
D.3.1.10. Určenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), prípadne ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky.	14
Zhodnotenie technických, prípadne technologických zariadení stavby.....	15
D.3.1.11.Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov	15
D.3.1.12. Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami	15
D.3.1.13. Rozsah a spôsob umiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia.....	16
D.3.1.14. Záver	17

ZOZNAM PRÍLOH – VÝKRESOVÁ ČASŤ:

D.3.2.1. PBRS – Koordinačný situačný výkres	M 1:200
D.3.3.1. PBRS - Pôdorys TYPNP	M 1:100

Úvod

Cieľom tohto požiarneho bezpečnostného riešenia je posúdenie Obytného vežiaka v Holešoviciach. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Z.z., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkone štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ stavby je požiarne bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 ods. 4 vyhlášky o požiarnej prevencii, len v textovej forme s prípadnými schématickými alebo výkresovými prílohami.

Skratky použité v správe

SO = stavebný objekt; BD = bytový dom; RD = rodinný dom; DRR = dom na rodinnú rekreáciu; k-ce = konštrukcia; ŽB = železobetón; IŠ = inštalačná šachta; VŠ = výťahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sadrokartónová konštrukcia; NP = nadzemné podlažie; PP = podzemné podlažie; DSP = dokumentácia pre stavebné povolenie; TZB = technické zariadenia budov; HZS = hasičský záchranný zbor; JPO = jednotka požiarnej ochrany; PD = projektová dokumentácia; PBRŠ = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; h = požiarňá výška objektu v m; KS = konštrukčný systém; PÚ = požiarňý úsek; SP = zhromažďovací priestor; SPB = stupeň požiarnej bezpečnosti; PDK = požiarňodeliaca konštrukcia; PBZ = požiarne bezpečnostné zariadenie; PO = požiarňá 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 zariadenie; ZOKT = zariadenie na odvod dymu a tepla; SOZ = samočinné odvetrávacie zariadenie; EPS = elektrická požiarňá signalizácia; ZDP = zariadenie diaľkového prenosu; OPPO = obslužné pole požiarnej ochrany; KTPO = kľúčový trezor požiarnej ochrany; NO = núdzové osvetlenie; PBS = požiarňá 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 = požiarňá 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.3.1.1 Zoznam použitých podkladov pre 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 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);

-
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] 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);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.1.2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu využití, případně popis a zhodnocení technologie a prevázky, umístění stavby ve vztahu k okolité zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt se nachází v katastrálním území Praha 7 – Holešovice na parcelách č. 847/3, 851/2 a 847/2. Budova vznikla jako součást a doplnění už existující blokovej zástavby na ulici Dělnická. Projekt zahrnuje odstranění současné parkovací plochy s cílem stavebně vyplnit proluku mezi dvěma obytnými budovami. Objekt je navrhnutý jako 10-podlažní obytná věž s částečnou administrativní a maloobchodnou funkcí. Bytové jednotky jsou navrhnuté převážně jako mezonety a polomezonety s vyšší konstrukční výškou hlavních obývacích místností. V budově se nachází celkem 16 bytových jednotek rozložených na 8 poschodích. V rámci bakalářské práce je řešen celý objekt v štádiu. V budově je navrhnutá jedna chráněná úniková cesta typu C (CHÚC C).

Na 1. nadzemném podlaží se nachází přechod pro pešíky do vnitrobloku, odkud je hlavní vstup do budovy a pronajímatelný maloobchodný prostor so vstupem z ulice Dělnická. Na 2. nadzemném podlaží se nachází plocha určená pro administrativní využití. Střecha objektu je určená na pobyt. Na 1. podzemném podlaží se nacházejí pivniční kobky a technické místnosti. Fasáda stavby je tehlová, členená horizontálně aj vertikálně, zakončená atikovou korunou na střeše.

Popis konštrukčného riešenia objektu

Konštrukčný systém objektu je vo väčšine podlaží pozdĺžne orientovaný stenový železobetónový systém s nosnými obvodovými stenami. Iba na 2. nadzemnom podlaží ide o kombinovaný železobetónový systém so železobetónovými stĺpmi. Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm, pričom základová konštrukcia je riešená ako tzv. biela vaňa. Obvodové steny v styku so susednými budovami sú z filigránových panelov. Strecha objektu je plochá železobetónová doska hrúbky 300 mm určená na pobyť. Plochá strecha je riešená ako jednoplášťová skladba s odvodňovacími žľabmi a tepelnou izoláciou z EPS. Priečky sú zo sadrokartónovej konštrukcie. Objekt je zateplený kontaktným zateplovacím systémom z minerálnej vlny s obkladom z tehlových pásikov.

Požiarno-bezpečnostná charakteristika objektu

Počet podlaží objektu: 1 podzemné podlažie, 10 nadzemných podlaží

Požiarna výška objektu: 42 m

Konštrukčný systém objektu je železobetónový, a teda nehorľavý

Koncepcia riešenia objektu z hľadiska požiarnej ochrany

Objekt je navrhnutý ako obytná stavba a je klasifikovaný ako budova skupiny OB02 podľa normy ČSN 73 0833, s celkovou projektovanou kapacitou 16 bytových jednotiek (8× 3kk a 8× 2kk). Na každom podlaží sa nachádzajú 2 byty. Budova je posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 a v súlade s vyhláškou č. 23/2008 Zb.

Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza maloobchodný priestor a prechod pre peších do vnútrobloku, vstup do hlavnej schodiskovej haly a priestor na odpadky. Prístup pre obyvateľov je zabezpečený z ulice Dĕlnická, cez prechod do vnútrobloku, do hlavnej schodiskovej haly – bez potreby použitia rampy. Na 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú administratívne priestory. Od 3. po 10. nadzemné podlažie sú umiestnené byty. Strecha je plochá, určená na pobyť, so zeleňou vo vyvýšených záhonoch. Na 1. podzemnom podlaží sa nachádzajú pivničné kobky a technické miestnosti.

D.3.1.3. Členenie priestoru na požiarne úseky (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0833] 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 alebo východom na voľné priestranstvo tvoria samostatné PÚ podľa čl. 5.3.1 normy ČSN [73 0833].

Samostatným požiarnym úsekom je v súlade s čl. 5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu C a jej predsieň, ktoré sú situované na severnej strane objektu a prepájajú všetky nadzemné podlažia objektu.

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

Všetky inštalачné šachty budú v súlade s navrhovaným stavom objektu riešené ako samostatné PÚ. Všetky prestupy inštalácií budú zrealizované s utesnením alebo ucpávkami podľa ich charakteru alebo prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN [73 0810] v mieste

prestupu cez požiarodeliace konštrukcie.

Hlavný rozvádzač elektrickej energie pre objekt BD nebude umiestnený v CHÚC, ale v elektro miestnosti, a podľa normy ČSN [73 0848] sa nevyžaduje jeho prevedenie ako samostatného PÚ.

Osobný výťah je navrhnutý ako evakuačný aj požiarly v súlade s čl. 8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Tabuľka PU		
Podlažie	Označenie	Účel
7.NP	N07.01	Chodba
	N07.02	Byt 3kk
	N07.03	Byt 2kk
	N01.04/N11	Byt 2kk
	N.01.V/N11	Výťahová šachta
	Š01.05/N11	šachta 1NP- 11NP
	Š01.06/N11	šachta 1NP- 11NP
	Š03.07/N11	šachta 3NP- 11NP
	Š03.08/N11	šachta 3NP- 11NP
	Š01.09/N11	šachta 1NP- 11NP
	Š01.10/N11	šachta 1NP- 11NP
	Š03.11/N11	šachta 3NP- 11NP
	Š01.12/N11	šachta 1NP- 11NP

D.3.1.4. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarlych úsekov (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] nasledovne:

Obytné bunky (izby) podľa normy ČSN [73 0833] tvoria vždy samostatné PÚ v súlade s čl. 3.6 tej istej normy. Chránené únikové cesty typu C tvoria samostatný PÚ. Ako samostatné PÚ sú riešené aj toalety, jedálne, kuchyne a skladovacie priestory potreb pre kuchyňu a personál v retailovej a administratívnej časti. Všetky inšalačné šachty budú v súlade s navrhovaným stavom objektu riešené ako samostatné PÚ. Všetky prestupy inštalácií budú zrealizované s utesnením alebo ucpávkami podľa ich charakteru alebo prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN [73 0810] v mieste prestupu cez požiarodeliace konštrukcie. Hlavný rozvádzač elektrickej energie pre objekt nebude umiestnený v CHÚC, ale v elektro miestnosti, a podľa normy ČSN [73 0848] sa nevyžaduje jeho prevedenie ako samostatného PÚ. Priestor evakuačného výťahu je taktiež riešený ako samostatný PÚ. V rámci projektu je

rozdelené do PÚ a spracované iba typické podlažie objektu. Ostatné podlažia by boli spracované obdobne.

Požiarne riziko a SPB

Výpočet požiarneho zaťaženia a rizika

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k , a_n sú stanovené podľa požiadaviek normy ČSN 730802

Hodnota požiarneho zaťaženia p_v z výpočtu:

$$p_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

p je požiarne zaťaženie [kg/m²]

p_n je náhodné požiarne zaťaženie [kg/m²]

p_s je stále požiarne zaťaženie [kg/m²]

Súčinitele pre vyjadrenie rýchlosti odhárania predmetu (a , b)

Pre výpočet a pre požiarne úseky:

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$$

Pre výpočet b pre požiarne úseky:

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0}) - \text{použité pre výpočet } b \text{ pri priamo vetraných PÚ}$$

$$b = k / (0,0005 * \sqrt{h_s}) - \text{použité pre výpočet } b \text{ pri nepriamo vetraných PÚ}$$

Pre všetky ostatné požiarne úseky:

S je celková pôdorysná plocha požiarneho úseku

S_0 je celková plocha otvárateľných otvorov v obvodových stenách v rámci riešeného požiarneho úseku

c je súčiniteľ vplyvu požiaro-bezpečnostnej techniky

h_0 je výška otvorov v obvodových stenách v rámci riešeného požiarneho úseku

h_s je svetlá výška miestnosti v rámci požiarneho úseku

Normou je dané pre určité typy požiarneho úseku ich požiarne zaťaženie. V spracovávanej stavbe sa jedná o tieto miestnosti:

Byty, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Podľa noriem je dané určité požiarne zaťaženie určitého požiarneho úseku.

Tabuľka vypočítaných hodnôt požiarneho zaťaženia p_v pre vybrané požiarne úseky a stupeň požiarnej bezpečnosti SPB pre vybrané požiarne úseky:

Pozn.: Požiarne zaťaženie bolo vypočítané iba pri vybraných priestoroch. Ostatné priestory by boli vypočítané na rovnakom princípe, na základe normy ČSN 730802.

Požiarne zaťaženie															
	PÚ	$P_n(\text{kg/m}^2)$	$P_s(\text{kg/m}^2)$	a_n	a_s	a	$S \text{ (m}^2\text{)}$	$S_0 \text{ (m}^2\text{)}$	k	$h_s \text{ (m)}$	$h_0 \text{ (m)}$	b	c	$P_v(\text{kg/m}^2)$	SPB
Byty		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	45	IV
Retail		18,9	2	0,8	x	x	77,65	x	0,007	4	x	0,7	1	11,704	III
Administračka		21,25	2	0,93	x	x	151,9	x	0,007	4,2	x	0,68	1	14,7033	III

Posúdenie veľkosti PÚ

Maximálne rozmery PÚ podľa projektovej dokumentácie vyhovujú medzným rozmerom PÚ stanoveným podľa tab. 9 normy ČSN [73 0802] na základe vypočítaných hodnôt súčiniteľa rýchlosti odhárania 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.

Žiadny z posudzovaných PÚ, okrem CHÚC typu C, nie je navrhnutý ako viacpodlažný.

Najväčší počet užitočných podlaží v PÚ z1 je tak v súlade s čl. 7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všetkých PÚ vyhovujúci.

D.3.1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] sú pre objekt BD zaradený do budov skupiny OB2 požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa položiek 1–11 tab. 12 tej istej normy, prípadne podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najviac pre V.SPB.

POLOŽKA	STAVEBNÁ KONŠTRUKCIA	Stupeň požiarnej bezpečnosti	
		III.	IV.
		Požiaru odolnosť stavebnej kce a jej druhy	
1	Požiarne steny a požiarne stropy		
	a) v podzemných podlažiach	60 DP1	90 DP1
	b) v nadzemných podlažiach	45+	60+
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	30+	30+
	d) medzi objektmi	60 DP1	90 DP1
2	požiarne žavery otvorov v požiarnej stenách a požiarnej stropoch		
	a) v podzemných podlažiach a vo všetkých podlažiach medzi objektmi	30 DP1	45 DP1
	b) v nadzemných podlažiach	30 DP1	45 DP1
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15 DP1	30 DP1
3	obvodové steny		
	a) zaisťujúce stabilitu v objekte alebo v jeho častiach		
	1) v podzemných podlažiach		
	2) v nadzemných podlažiach	60 DP1	90 DP1
	3) v poslednom nadzemnom podlaží	45+	60+
	b) nezaistujúce stabilitu objektu alebo jeho častí (bez ohľadu na podlažie)	30+	30+
4	nosné konštrukcie striech	30	30
5	nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu		
	1) v podzemných podlažiach	60 DP1	90 DP1
	2) v nadzemných podlažiach	45	60
	3) v poslednom nadzemnom podlaží	30	30
6	nosné konštrukcie vo vnútri, ktoré zaisťujú stabilitu objektu alebo jeho častí (bez ohľadu na podlažie)	15	30
7	nosné konštrukcie vo vnútri PÚ, ktoré nezaistujú stabilitu objektu alebo jeho častí (bez ohľadu na podlažie)	30	30
8	nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku		DP3

9	konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ, ktoré niesú súčasťou únikových ciest	15 DP3	15 DP1
10	výťahové a inštalačné šachty		
	a) šachty evakuačných a požiarnych výťahov a šachty ostatné, ich výška presahuje 45m		
	1) požiarna deliace konštrukcie	Podľa položky 1	
	2) požiarna uzávery otvorov v požiarnych deliacich konštrukciách	Podľa položky 2	
	b) šachty ostatné (výťahové, inštalačné), ich výška je menšia ako 45m		
	1) požiarna deliace konštrukcie	30 DP1	30 DP1
	2) požiarna uzávery otvorov v požiarnych deliacich konštrukciách	15 DP1	15 DP1
11	strešné plášte	15	15

Medzné stavy stavebných konštrukcií:

Požiarna stena: REI (nosné), EI (nenosné)

Požiarna strop: REI

Požiarna uzávery otvorov v požiarnych stenách: EI (do CHÚC) / EW

Obvodové steny: REW / EW (vnútri), REI / EI (požiarna pásy)

Nosné steny, stĺpy vo vnútri PÚ: R

Stropy vo vnútri PÚ: REI

Konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ: R

Požiarna deliace konštrukcie šacht: EI

Požiarna uzávery otvorov v PDK šacht: EI / EW

Strešný plášť: REI / EI

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE	MATERIÁL	POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ	NAVRH. POŽIARNE KRYTIE	NAVRH. POŽIARNA ODOLNOSŤ
Obvodový plášť	ŽB TL. 200mm lamely v minerálnej vlny 200mm cihlový obklad 25mm	REW 90 DP1	10mm	REW 90 DP1
Obvodová stena suterénu	filigránová stena 300mm	REI 240	15mm	REI 240
Stena kontaktu so susedným objektom	filigránová stena 200mm	REI 240	15mm	REI 240
Požiarna stena v PP	-	REI 90 DP0	--	REI 90 DP0
Požiarna stena v NP	SDK 150	REI 150 DP1	--	REI 150 DP1
Nosná vnútorná stena v PP	ŽB. TL. 220mm	REI 90 DP1	25mm	REI 90 DP1

Nosná vnútorná stena v NP	ŽB. TL. 220mm	60 DP1	25mm	REI 60 DP1
vnútorná priečka 150	SDK 150	DP3	--	REI 60 DP1
Vnútorná protipožiarna priečka u inštaláčnych jadier	SDK 150	DP3	--	REI 60 DP1
Vnútorná protipožiarna priečka	SDK 150	DP3	--	
Stropná doska v PP	ŽB. TL 300 mm	REW 90 DP1	20mm	REW 90 DP1
Stropná doska v NP	ŽB. TL 220mm	REW 60 DP1	20mm	REW 60 DP1
Strešná doska	ŽB. TL 300 mm	REW 30 DP1	15mm	REW 60 DP1
Nosný vnútorný stĺp	ŽB 300X600 mm	REW 90 DP1	53mm	REW 90 DP1
Protipožiarny uzáver PP	-	-	--	
Protipožiarny uzáver NP	-	EL 30 DP1	--	EL 30 DP1
Protipožiarny uzáver Strecha	-	EL 30 DP3	--	EL 30 DP3

D.3.1.6. Zhodnotenie možnosti vykonania požiarného zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a určenie druhu a počtu únikových ciest v menenej časti objektu, ich kapacity, prevedenia a vybavenia

▪ Obsadenie objektu osobami

Pozn.: V tabuľke nie sú uvedené prevádzky, ktoré obsahujú osoby už započítané v iných uvedených miestnostiach. (napr. Prístup na pobytovú strechu je umožnený len obyvateľom bytového domu. Tzn. Strecha sa nezapočítava, pretože osoby, ktoré ju navštevujú, sú započítané v bytoch.)

Pozn.: Prevádzky v priamom kontakte s exteriérom (retail) majú možnosť priameho úniku von z objektu – nezapočítavajú sa do CHÚC.

Podlažie	PÚ	Účel	S (m2)	Počet osôb podľa PD	m2/osoba	Počet osôb podľa m2	Súčiniteľ	Počet osôb podľa súčiniteľa	Rozhodujúci počet osôb
1PP		Schody	16	--	--	--	--	--	--
		chodba	17	--	--	--	--	--	--
		Kóje	78	--	--	--	--	--	--
		tech zázemie	60	--	--	--	--	--	--
1NP		Retail	72,23	--	1,5	48	1,5	72	72
		CHUC C	--	--	--	--	--	--	--
		Tech.m.	5,64	--	--	--	--	--	--

	odpadová miestnosť	10,35	--	--	--	--	--	--
2NP	Kancelárie	145,7	--	1,5	97	1,5	146	146
	tech. m.	5,2	--	--	--	--	--	--
	chodba	4	--	--	--	--	--	--
3NP	BYT 3KK	72	4	20	4	1,5	6	6
	BYT 3KK	72,6	4	20	4	1,5	6	6
4NP	BYT 3KK	82	4	20	5	1,5	8	8
	BYT 2KK	63	3	20	4	1,5	6	6
5NP	BYT 3KK	72	4	20	4	1,5	6	6
	BYT 3KK	72,6	4	20	4	1,5	6	6
6NP	BYT 3KK	82	4	20	5	1,5	8	8
	BYT 2KK	63	3	20	4	1,5	6	6
7NP	BYT 3KK	72	4	20	4	1,5	6	6
	BYT 3KK	72,6	4	20	4	1,5	6	6
8NP	BYT 3KK	82	4	20	5	1,5	8	8
	BYT 2KK	63	3	20	4	1,5	6	6
9NP	BYT 3KK	72	4	20	4	1,5	6	6
	BYT 3KK	72,6	4	20	4	1,5	6	6
10NP	BYT 3KK	82	4	20	5	1,5	8	8
	BYT 2KK	63	3	20	4	1,5	6	6
							BYTY SPOLU	102
							CHUC C	248
							ÚNIK Z RETAILU	72
							OSOBY V OBJEKTE	320

▪ Obsadenie objektu osobami

V objekte sa pri plnom obsadení nachádza 320 osôb.

Z celkového počtu osôb môže unikať pomocou CHÚC maximálny počet osôb:

CHÚC C N01/N11 (schodisko 1.NP – 11.NP) – 179 osôb

CHÚC je doplnená o evakuačný výťah, ktorý v prípade potreby dopĺňa CHÚC.

NÚC (priamo von) – 72 osôb

CHÚC C a evakuačný výťah sa pred vyústením von z objektu spoja v jednom PÚ. Šírka komunikácie v tomto mieste je 1950 mm.

▪ Použitie a počet únikových ciest

Podľa ČSN 730802, ČSN 730818 a na základe funkcie objektu OB02 bola určená jedna CHÚC C a evakuačný výťah s rozmerom kabíny 1100x2100 mm. CHÚC typu C musí byť pretlakovo vetraná s osobitne pretlakovou predsieňou. Preto sa pri oboch nachádzajú VZT (viď projektová dokumentácia D.1.4. Technické zariadenie budov).

CHÚC sa pred vyústením von z objektu spájajú do jedného požiarneho úseku s rovnakým alebo vyšším stupňom požiarnej bezpečnosti (SPB).

▪ Odvetranie únikových ciest

Odvetranie CHÚC typu C je navrhnuté nútené podľa ČSN 730802. Detailný návrh núteného vetrania je spracovaný v projektovej dokumentácii D.1.4 – Technické zariadenie budov.

Obytné izby budú vetrané prirodzene. NÚC budú odvetrané nútene podľa normy ČSN 730802, viď D.1.4. Technické zariadenie budov.

▪ **Posúdenie podmienok evakuácie z PÚ:**

Nie je súčasťou projektu.

▪ **Medzné dĺžky únikových ciest**

Z hľadiska dispozície posudzovaného objektu, v rámci ktorého ide o priestory prevádzky budovy skupiny OB2, je využitý čl. 5.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl. 9.10.2 normy ČSN [73 0802], kde sa dĺžka NÚC meria od osi východu z obytnej bunky alebo ucelenej skupiny miestností (USM) – najviac pre 40 osôb, podlahová plocha najviac 100 m², najväčšia vnútorná vzdialenosť 15 m k východu.

▪ **Šírky únikových ciest**

S ohľadom na počet evakuovaných osôb bol stanovený počet únikových pruhov pomocou vzorca:

$$u = (E \times s) / K$$

E – počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste CHÚC

s – súčiniteľ evakuácie, *s* = 1 (unikajúce osoby schopné samostatného pohybu)

K – maximálny počet unikajúcich osôb v jednom únikovom pruhu (šírka jedného pruhu je 550 mm)

→ minimum je použitie 1,5 pruhu (850 mm)

CHÚC C N01/N11 (schodisko 1.NP – 11.NP):

$$u = (248 \times 1) / 200 = 1,24 \rightarrow 1,5 \text{ únikový pruh (min. } 1,5 = 850 \text{ mm)}$$

Navrhovaná šírka schodiskového ramena je 1200 mm → **VYHOVUJE**

NÚC – retail 1.NP:

Únik z priestoru kaviarne je možný cez NÚC na verejnú ulicu s maximálnou dĺžkou 13,3 m. Nechránená úniková cesta bola posúdená na medznú dĺžku 30 m podľa normy ČSN 73 0802.

$$u = (72 \times 1) / 150 = 0,48 \rightarrow 0,5 \text{ únikový pruh (min. } 1 \text{ pruh)}$$

Navrhovaná šírka druhého únikového otvoru je 900 mm → **VYHOVUJE**

▪ **Dvere na únikových cestách**

Všetky dvere na únikových cestách musia byť otvárané v smere úniku. Všetky dvere musia byť bezprahové a musí byť použité panikové kovanie. Všetky dvere musia spĺňať minimálnu šírku potrebného únikového pruhu.

▪ **Schodiská na únikových cestách**

Schodiská slúžiace ako CHÚC musia byť navrhnuté tak, aby vyhoveli maximálnej potrebe únikových pruhov. Musia byť riadne svetelne označené. Keďže ide o CHÚC C, musia byť pretlakovo vetrané s pretlakovou predsieňou.

▪ **Osvetlenie únikových ciest**

Keďže sa v navrhovanom objekte nachádzajú prevažne byty, je nutné riadne svetelne označiť všetky CHÚC tak, aby bol zabezpečený bezpečný prechod a orientácia obyvateľov. Návrh svetelného núdzového značenia a jeho umiestnenie viď výkresovú časť D1.3.

Požiaro-bezpečnostné riešenie stavieb.

Núdzové osvetlenie musí mať vlastný zdroj, ktorý v prípade požiaru zabezpečí funkčnosť osvetlenia min. 60 minút.

V administratívnej prevádzke, kde výmera priestoru prekračuje 100 m², musí byť osobitne dbané na núdzové osvetlenie počas núdzového presunu do CHÚC.

▪ Označenie únikových ciest

Z hľadiska orientácie bude v budove v schodiskovej hale slúžiť označenie podlažnosti jednotlivých podlaží a potom značenie smeru úniku do CHUC C.

▪ Zvukové zariadenia

Hlásič požiaru Ajax, umiestnený v bytovej chodbe.

Zabezpečenie stavby požiarom bezpečnostným zariadením

V objekte je mimo jednotlivé obytné jednotky navrhnutá elektronická požiarne signalizácia – EPS. Pri spustení signálu sa automaticky otvoria všetky otvory v chránených únikových cestách a spustí sa odvetranie dymu, ktoré je napojené na záložný zdroj energie. Vo všetkých priestoroch objektu EPS spustí zvukovú a svetelnú signalizáciu, zapne núdzové osvetlenie a odošle signál jednotke požiarnej ochrany.

Všetky zariadenia majú trvalé napájanie elektrickou energiou, z akumulátorovej batérie alebo generátorom. Akumulátorové batérie sú umiestnené priamo v zariadení, generátor v technickom zázemí v 1.PP. Núdzové osvetlenie je navrhnuté so záložným modulom pripojeným na záložný zdroj energie.

Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru

Každý byt v dome je vybavený zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru. Tieto zariadenia sú umiestnené vo vstupných chodbách jednotlivých bytov.

D.3.1.7. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností v súvislosti s okolitou zástavbou a susednými pozemkami

Odstupové vzdialenosti boli určené za pomoci programu na výpočet odstupových vzdialeností z hľadiska sálania tepla, ktorý je v súlade s ČSN 73 0802. Hodnoty boli stanovené pre nehorľavý konštrukčný systém, požiarne zaťaženie v danom požiarne oddelenom priestore, percento a rozmery požiarne otvorených plôch. Posudzovaný objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore okolitých budov a zároveň neohrozuje ostatné objekty vo svojom okolí.

Požiarne nebezpečný priestor bol určený pomocou nasledujúcich hodnôt:

rozmery POP (rozmery okenných otvorov + ich počet v danom požiarne oddelenom priestore na fasáde) [m]

PÚ	Orientácia	Šírka POP	Výška POP	Počet POP	Spo (m ²)	L	hu	Sp (m ²)	po (%)	pv'	d	d'	d's
N07.01	J	1800	3300	1	5,9	4,7	4,2	13,8	30,1	45	1,5	1,5	0,75
	S	1800	1900	1	3,4	4,2	2,6	7,5	31,3	45	1,2	1,2	0,6
	J logie	2700	3300	1	8,9	3	4,2	3,7	70,7	45	2,95	2,95	1,47
	V logie	1700	3300	1	5,6	2,2	4,2	3,6	60,7	45	2,05	2,05	1
	Z 1	1800	3300	2	11,9	7,8	4,2	20,9	36,3	45	1,5	1,5	0,75
	Z 2	1800	1900	2	6,8	7,8	2,6	13,4	33,7	45	1,2	1,2	0,6
N07.02	J	1800	3300	1	5,9	4,7	4,2	13,8	30,1	45	1,5	1,5	0,75

	S	1800	1900	1	3,4	4,2	2,6	7,5	31,3	45	1,2	1,2	0,6
	V 1	1800	3300	2	11,9	7,8	4,2	20,9	36,3	45	1,5	1,5	0,75
	V 2	1800	1900	2	6,8	7,8	2,6	13,4	33,7	45	1,2	1,2	0,6
N01.06/N11	S	1800	1900	1	3,4	3,7	2,6	6,2	35,6	45	1,2	1,2	0,6

Legenda:

Spo- celková plocha požiarne otvorených plôch

hu-konštrukčná výška

L- Diaľka fasády

Sp- Plocha fasády bez POP

po- percento požiarne otvorených plôch

pv' - 45(kN/m²)

D.3.1.8. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vody vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

Vnútorné odberné miesta

Vnútri objektu na chodbe pri bytoch sa nachádzajú požiarne hydranty s hadicou o svetlosti 25 mm na každom poschodí objektu. Keďže sa jedná o výškovú stavbu, ktorá presahuje 30 m, umiestňujem do hydrantov len hadice so stálym tvarom o veľkosti 20 m a dostrekom 10 m. Ďalej, kvôli požiarnej výške, je budova vybavená aj suchovodom, ktorý sa napája v 1. NP v prechode do vnútrobloku a je vedený v šachte s hydrantom.

Vonkajšie odberné miesta

Ako vonkajšie odberové miesto požiarnej vody bude určený podzemný požiarne hydrant vzdialený 7 metrov od nového objektu. Tento hydrant sa nachádza na ulici Dělnická. Nová budova predstavuje nevýrobný objekt, kde maximálna vzdialenosť požiarneho hydrantu je 200 m, takže tento požiadavok je splnený. Profil vodovodnej prípojky bude napojený priamo na verejný vodovodný rad. Prípojka je veľkosti DN 150. Návrh je v súlade s normou ČSN 73 0873.

D.3.1.9. Vymezenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zabezpečeniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, prípadne nástupných plôch

Prístupové komunikácie

Prístup k objektu je umožnený z ulice Dělnická. Na ulici sa nachádza nástupná plocha pre hasičské vozidlá. U nástupnej plochy sa nachádza požiarne hydrant podzemný vo vzdialenosti 7,8 m od objektu.

Vjazdy a priechody

Nie je súčasťou projektu.

Nástupné plochy (NAP)

Na ulici Dělnická sa nachádza nástupná plocha pre hasičské vozidlá. U nástupnej plochy sa nachádza požiarne hydrant podzemný vo vzdialenosti 6,5m od nástupnej plochy.

D.3.1.10. Určenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), prípadne ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky.

V navrhovanom objekte sa predpokladá výskyt požiaru triedy A- požiar pevných látok. Stanovenie počtu hasiacich prístrojov je v súlade s normou ČSN 730802. Navrhujem jeden

práškový hasiaci prístroj(6kg PHP 21A) na každé poschodie objektu. Tento hasiaci prístroj bude umiestnený v bytovej chodbe. Administratíva a retail budú mať okrem toho ešte jeden práškový hasiaci prístroj(6kg PHP 21A) na prevádzku, ktorý bude umiestnený na dostatočne viditeľných a prístupných miestach vo vnútri prevádzok.

1NP-11NP	Schodisko CHUC C	Na každých započítaných 200m ² ... 1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
----------	------------------	--	---------------------

Zhodnotenie technických, prípadne technologických zariadení stavby

Prestupy rozvodov:

Prestupy rozvodov musia byť utesnené tak, aby cez požiarne deliacu konštrukciu nešírili požiar. Utesnenie je navrhnuté s rovnakou požiarou odolnosťou, ako má konštrukcia, cez ktorú prechádzajú.

Dodávka elektrickej energie:

V prípade požiaru je v budove inštalovaný UPS pre prípad výpadku núdzového osvetlenia.

Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenie (NO):

Núdzové osvetlenie je inštalované v spoločnej chodbe obytnej časti budovy a v CHUC.

Inštalácie PBZ – elektrická požiarne signalizácia (EPS):

V budove sa nachádza EPS v spoločnej schodiskovej chodbe.

D.3.1.11.Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov

Nie je súčasťou riešeného projektu.

D.3.1.12. Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenie (PBZ) sú stanovené v bode I) tohto PBRS. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte vyskytujú pre lepšiu prehľadnosť.

- **Zariadenia pre požiarne signalizovanie**
 - Elektrická požiarne signalizácia (EPS) – ÁNO
 - Zariadenie pre diaľkový prenos – ÁNO
 - Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – ÁNO
 - Zariadenie pre autonómnou detekciu a signalizáciu – ÁNO
- **Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu**
 - Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasičské zariadenia – ÁNO
 - Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE
- **Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiaru**
 - Zariadenie pre odvod dymu a tepla (ZOKT) – ÁNO
 - Zariadenie pre prítlačovú ventiláciu – ÁNO
 - Dymotesné dvere – ÁNO

- **Zariadenia pre únik osôb pri požiari**
 - Požiarne alebo evakuačné výťahy – ÁNO
 - Núdzové osvetlenie – ÁNO
 - Núdzové oznamovacie zariadenie – ÁNO
 - Funkčné vybavenie dverí – ÁNO
- **Zariadenia pre zásobovanie požiarnej vody**
 - Vonkajšie odberné miesta – ÁNO
 - Vnútorne odberné miesta (hydrant) – ÁNO
 - Nezavodené požiarne potrubia (suchovod) – ÁNO
- **Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru**
 - Požiarne klapky – ÁNO
 - Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO
 - Systémy alebo prvky zabezpečujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov – NIE
 - Vodné clony – NIE
 - Požiarne priečky a požiarne ucpávky – ÁNO
- **Náhradné zdroje a prostriedky určené k zabezpečeniu prevádzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení – NIE/ÁNO**

D.3.1.13. Rozsah a spôsob umiestnenia 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 Sb. a čl. 9.16 normy ČSN [73 0802] bude CHÚC vybavená bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

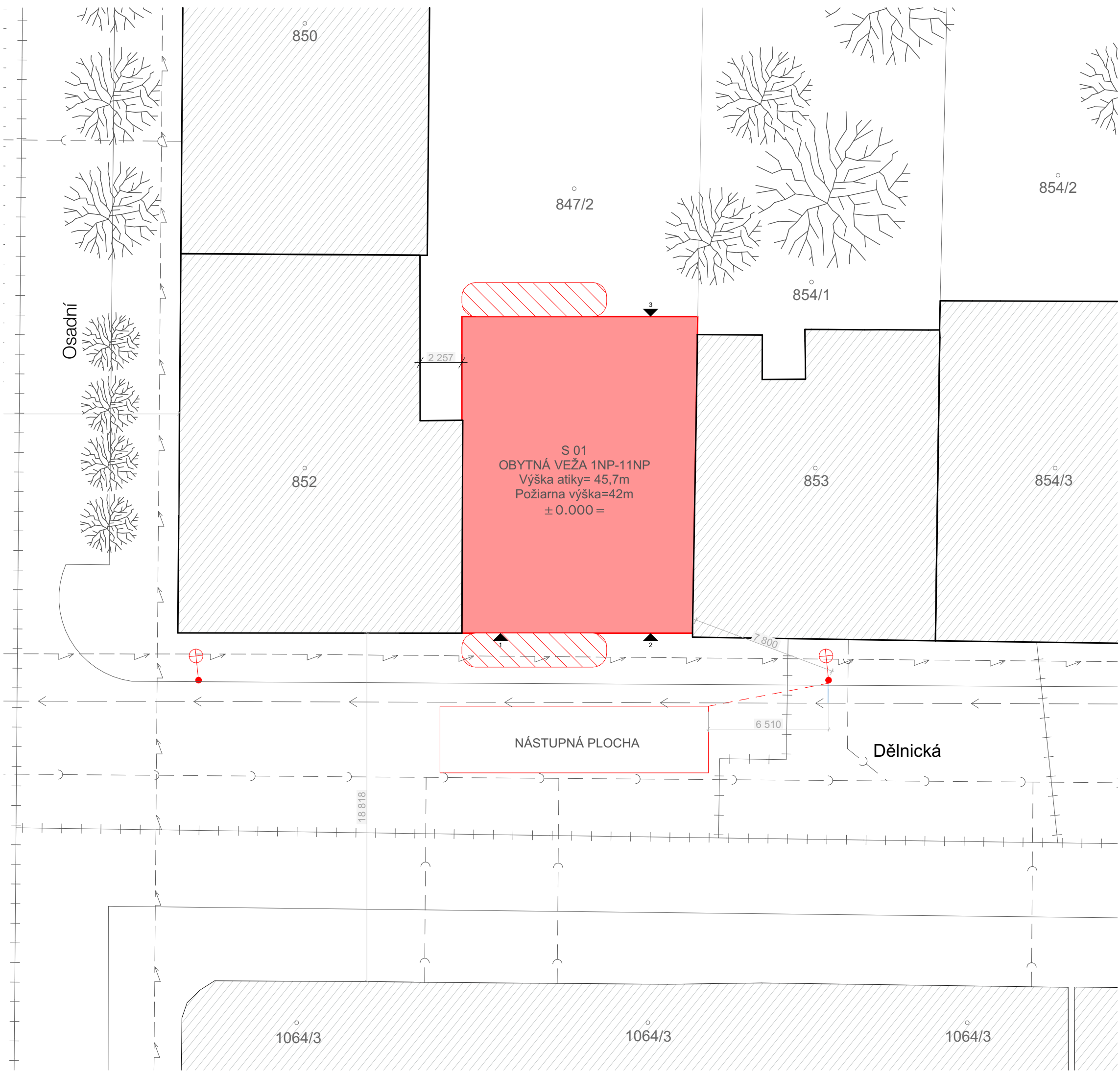
- Bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), prípadne pomocou fotoluminiscenčných tabuliek;
 - Označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, prípadne nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“;
 - Označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
 - Označenie tlačidla „TOTAL STOP“;
 - Bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu s textom „Tento výťah neslúži na evakuáciu osôb“, prípadne označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (pozri [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vnútri kabíny výťahu a zároveň vonku na dverách výťahovej šachty;
 - Označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
 - Na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozařízení (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
 - Označenie požiarne uzávery, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
 - Označenie požiarne bezpečnostné zariadenia – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č. [16];
 - V komunikačnom priestore objektu bude rovnako nainštalované značenie podlažnosti (1. NP až 11. NP);
- Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia alebo prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

D.3.1.14. Záver

Pri vlastnej realizácii stavby Obytná veža v Holešoviciach je nevyhnutné plne rešpektovať toto požiarne bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS opätovne prehodnotené.

Zhrnutie požiadaviek:

- Revizia elektroinštalácie vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- Umiestnenie PHP podľa bodu D.3.1.10 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 prienikov požiarne deliacimi konštrukciami stien a stropov – ucpávky, dotiahnutie, klapky, apod. podľa profesií;
- Kontrola osadenia požiarne uzávery podľa výkresovej časti PBRS



- LEGENDA
- Navrhovaný objekt
- Súčasná zástavba
- Podzemný požiarly hydrant
- Požiarne nebezpečný priestor
- Silnoprůd
- Kanalizačné potrubie
- Vodovodné potrubie
- Teplovodné potrubie
- RŠ

Revízna šachta
- 1

Vstup z ulice Dělnická- do retailu
- 2

Vstup z ulice Dělnická- do prechodu
- 3

Vstup z vnútrobloku- do prechodu
- 852

Parcelné číslo

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant:		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:200
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičích		Číslo výkresu:	D.3.2.1
Časť BP:	Požiarne bezpečnostné riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu:	SITUÁCIA		

D.4



TECHNICKÉ ZARIADENIE STAVBY

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Zodp. projektant	:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Projektant PBŘS	:	Richard Doležálek
Dátum	:	5/2025
Arch. č. projektu	:	D.4.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah

D.4	1
D.4.1.1 Základný popis stavby	3
D.4.1.2. Vzduchotechnika.....	3
D.4.1.3 Splašková kanalizácia	6
D.4.1.4. Dažďová kanalizácia	7
D.4.1.5 Vodovod.....	7
D.4.1.6 Teplá voda	10
D.4.1.7 Vykurovanie	11
D.4.1.8 Elektro rozvody	14
D.4.1.9 Hromozvod.....	14
D.4.1.11 Hospodárenie s odpadmi	14

ZOZNAM PRÍLOH

D.4.2.1. Situačný výkres	M 1:200
D.4.2.2. Pôdorys 1. Podzemné podlažie	M 1:100
D.4.2.3. Pôdorys 1. Nadzemné podlažie	M 1:100
D.4.2.4. Pôdorys 2. Nadzemné podlažie	M 1:100
D.4.2.5. Pôdorys Typické podlažie	M 1:100
D.4.2.6. Pôdorys Strecha a.....	M 1:100
D.4.2.7. Pôdorys Strecha b	M 1:100
D.4.2.8. Detaily vybraných šachiet	M 1:20

D.4.1.1 Základný popis stavby

Navrhovaný objekt sa nachádza v katastrálnom území Praha 7- Holešovice na parcelách 847/3, 851/2 a 847/2. Budova vznikla ako súčasť už existujúcej blokovej zástavby na ulici Dělnická.

Projekt zahrňuje odstránenie súčasnej parkovacej plochy s cieľom stavebne vyplniť prieluku medzi dvoma obytnými budovami. Objekt je navrhnutý ako 10 podlažná obytná veža s čiastočne administratívnou a retailovou funkciou, vysoká 45.6m. Bytové jednotky sú navrhnuté väčšinou ako mezonety a polo- mezonety s vyššou konštrukčnou výškou hlavných obývacích miestností (4,2m). Dokopy sa v budove nachádza 16 bytových jednotiek na 8 poschodiach.

V rámci bakalárskej práce je riešený celý objekt rozpracovaný v štúdiu.

V budove je navrhnutá jedna chránená úniková cesta typu C (CHUC C). V 1. NP sa nachádza prechod do vnútrobloku pre peších, odkiaľ je hlavný vstup do budovy. V 1NP sa ďalej nachádza prenajímateľný priestor retailu, ktorý má vstup z ulice Dělnická. V 2 NP sa nachádza plocha určená pre administratívne použitie. Strecha objektu je pobytová so zeleňou. V 1PP sa nachádzajú pivničné kóje a technické miestnosti.

Konštrukčný systém stavby je vo všetkých podlažiach okrem 2NP, pozdĺžne orientovaný stenový a obvodový monolitický železobetónový systém. V 2NP ide o kombinovaný železobetónový systém s železobetónovým stĺpom. Vodorovné nosné konštrukcie sú taktiež železobetónové monolitické dosky hrubé 220-300mm. Nosné vnútorné steny sú hrubé 220mm. Obvodové nosné steny sú hrubé 200mm (V styku so susednými budovami sú filigránové steny hrúbky taktiež 200mm.) Priečky predsteny a podhlady sú SDK konštrukcie. Hlavné bytové schodisko je železobetónový prefabrikát.

Schodiská v bytoch sú železobetónové prefabrikáty a oceľové prefabrikáty. Strecha objektu je plochá tvorená jednoplášťovou skladbou s extenzívnou zeleňou s odvodňovacími žľabmi. Nachádza sa tu aj intenzívna zeleň umiestnená v nádobách so zeminou. Objekt je zateplený kontaktným zateplovacím systémom z minerálnej vlny a fasádu tvorí obklad z tehlových pásikov. Plochá strecha je zateplená EPS.

D.4.1.2. Vzduchotechnika

1PP

Podzemné podlažie, v ktorom sa nachádzajú pivničné kóje a technické miestnosti je vetrané podtlakovo pomocou ventilátorov. Tento vzduch je zvädzaný do spoločnej odvodnej šachty a vyúsťuje na streche objektu.

CHÚC C

V objekte sa nachádza 1 úniková cesta typu C s hlavným schodiskom a požiarne oddelenou, samostatne prevetrávanou predsieňou. Celá úniková cesta je vetraná pretlakom s navrhovanou výmenou vzduchu 15 krát za hodinu pomocou ventilátorov. V hlavnej schodiskovej šachte, ktorá je vyššia ako 45m je zabezpečený zároveň aj odvod vzduchu pomocou ventilátora. Šachty vedenia vzduchu sú požiarne oddelené od ostatných prívodov do ostatných prevádzok a miestností objektu a prívod vzduchu je opatrený požiarnymi klapkami za účelom obmedzenia šírenia plameňa v prípade požiaru.

Odvetrávanie výťahu

Výťahová šachta je rovnako odvetrávaná pretlakom s navrhovanou výmenou vzduchu 15 krát za hodinu pomocou ventilátorov

Byty

Vetrание bytov je navrhnuté ako rovnotlakové s rekuperáciou a filtráciou vzduchu. V každom byte sa nachádza lokálna rekuperačná jednotka DUPLEX slim s rozmermi (170x600x1100mm) a maximálnym prietokom vzduchu 150 m³/h. Takto sa dokopy jedná o 16 rekuperačných jednotiek DUPLEX slim v celom objekte.

Prívod nefiltrovaného vzduchu do rekuperačných jednotiek je zabezpečený zo strechy objektu a odvod odpadového vzduchu vyúsťuje taktiež na streche v dostatočnej vzdialenosti od prívodu a zároveň aby nedochádzalo k zníženiu kvality pobytu ľudí na pobytovej streche.

V každom byte sa nachádza digestor. Toto podtlakové odvetrávanie je taktiež vedené na strechu a vyúsťuje tu v dostatočnej vzdialenosti od prívodu čerstvého vzduchu a aby nedochádzalo k zníženiu kvality pobytu ľudí na pobytovej streche.

Retail

Vetrание retailu v 1 NP je navrhnuté ako rovnotlakové s rekuperáciou a filtráciou vzduchu. V samostatnej technickej miestnosti sa nachádza lokálna rekuperačná jednotka Verso CF 1000 F(1200x1200x350) na strope, s maximálnym objemovým tokom vzduchu 1000 m³/h.

Administratíva

Vetrание a administratívnej prevádzky v 2 NP je navrhnuté ako rovnotlaké s rekuperáciou a filtráciou vzduchu. V samostatnej technickej miestnosti sa nachádza lokálna rekuperačná jednotka umiestnená na strope, Vents AV CFP s rozmermi (1650x1200x450) a maximálnym objemovým tokom vzduchu 2500 m³/h.

Odpadová miestnosť

Odpadová miestnosť v 1NP je vetraná podtlakovo pomocou ventilátora zabudovaného v 1NP. Potrubie odvetrávania vyúsťuje na streche objektu v dostatočnej vzdialenosti od pobytovej plochy.

	úsek	Objem V(m³)	počet výmen vzduchu n(h)	objemový tok Vp(m³/h)	rýchlosť vzduchu v (m/s)	plocha prierezu A (m²)	prierez AxB (mm)
CHUC C							
	Schodisko- Hala	738	15	11070	10	0,308	850X350
	Predsieň	224	15	3357	10	0,093	400X250
	Výťah	164	15	2454	10	0,068	170X350
lokálne VZT							
8KS	VZT 3KK	294	1	147	6	0,007	
8KS	VZT 2KK	224	1	112	6	0,005	
1KS	VZT administratíva	566	4	2264	10	0,063	200x300
1KS	VZT retail	309	3	926	10	0,026	200x150
					šachta 1 max	0,111	180x550
					šachta 2 max	0,074	180x550
Podtlakové vetrania							
	16x digestory				1. šachta 8x		340x220
					2. šachta 8x		340x220
	odpadková miestnosť	42	10	420	6	0,019	200x100
	tech.m+kóje	408	1	204	10	0,006	100x100

D.4.1.3 Splašková kanalizácia

Navrhovaný objekt bude pripojený na verejnú kanalizačnú sieť mesta. Kanalizačná prípojka bude napojená na vonkajší kanalizačný rad z PE potrubia profilu DN 100 a bude vedená v 2 % spáde k uličnej stoke. Od zariadení predmetov bude vedené splaškové potrubie v predsieňach so spádom 3 %.

Všetky splaškové potrubia budú pripojené v maximálnom sklone 45° na zvislé odpadové potrubie umiestnené v inštalačných šachtách. Jednotlivé hlavné vetvy sú navrhnuté so svetlosťou DN 100, pripájacie potrubia majú svetlosti DN 100, DN 70, DN 50. V budove sa nachádzajú 4 inštalačné jadrá, ktorými bude viesť stúpacie potrubie. Kanalizačné potrubia budú vyhotovené z plastu (polyvinylchlorid) a na kritických miestach budú vybavené čistiacimi tvarovkami. Vetranie potrubia je zabezpečené vetracími komínmi na streche. Potrubie bude vyvedené 1000 mm nad skladbu atiky.

Kanalizácia pre sivú vodu je zvedená do membránovej čističky na 1. nadzemnom podlaží. Čistička je napojená na splaškovú kanalizáciu a na nádrž na bielu vodu. Bielu vodu je možné použiť na splachovanie WC a pre automatický zavlažovací systém zelenej strechy. V prípade, že sa zásoby bielej vody minú, riadiaca jednotka začne čerpať dažďovú vodu z akumulačnej nádrže a ak sa aj táto vyčerpá, začne čerpať pitnú vodu z verejného vodovodu.

VÝPOČET SPLAŠKOVÉHO POTRUBIA		Počet:	Odtok	Celkovo n.
	umývadlo	24	0,5	12,0
	sprcha	24	0,6	14,4
	kuchynský drez	16	0,8	12,8
	umývačka riadu	16	0,8	12,8
	práčka kap do 6kg	16	0,8	12,8
	záchodová misa obj. do 4l	24	1,8	43,2
	podlahová vpusť DN 70	5	1,5	7,5
	Výpočtový prietok:			min. DN100

Výpočtový prietok je:

Priemer potrubia kanalizačnej prípojky bol stanovený s ohľadom na celkový odtok a na prietok potrubím za sekundu. Priemer potrubia kanalizačnej prípojky je navrhnutý DN 150.

D.4.1.4. Dažďová kanalizácia

Odvod dažďovej vody v tomto objekte nie je riešený priamym napojením na verejnú kanalizáciu. Namiesto toho sa s dažďovou vodou nakladá priamo v rámci budovy. Voda zo strechy a balkónov je odvádzaná pomocou vonkajšieho vnútorného potrubia, ktoré vedie cez technickú šachtu pri balkónoch (Trubky v šachte sú kvôli výške budovy a akustickej pohode niekoľkokrát mierne pretrasované) až na úroveň 1. podzemného podlažia (1. PP). Na tomto podlaží je dažďová voda zhromažďovaná v akumuláčnej nádrži. Pred vstupom do nádrže prechádza cez filtračný systém a následne je pomocou riadiacej jednotky distribuovaná do rozvodov tzv. bielej vody. Táto voda sa následne využíva na splachovanie toaliet a zavlažovanie v celom objekte. V prípade, že objem dažďovej vody presiahne kapacitu akumuláčnej nádrže, prebytočná voda je kontrolovane odvedená do kanalizácie

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 18$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12,3$ m ???
Využitelná plocha střechy (☐ zadat ručně)	$P = 221$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,2$ <= ozelenění v ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$???
Množství zachycené srážkové vody $Q: 23.9112$ m ³ /rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 102$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 124$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody $V_v: 126,5$ m ³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 23,9$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p: 1,3$ m ³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 126,5$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 1,3$ m ³
Potřebný objem nádrže $V_N: 1,3$ m ³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

D.4.1.5 Vodovod

Vnútorný vodovod objektu je napojený na verejný vodovodný rad v ulici Dělnická pomocou PVC prípojky s priemerom DN 80. Vodomerná zostava je umiestnená v technickej miestnosti na prvom podzemnom podlaží (1. PP). Vnútorné rozvody sú riešené plastovým potrubím, ktoré je pre zachovanie tepelnej stability obalené izolačnými trubicami z polyetylénu (PE).

Vodorovné (ležaté) potrubia sú vedené voľne pod stropom na 1. PP, zatiaľ čo zvislé (stúpacie) rozvody sú uložené v inštalačných šachtách. Prípojné potrubia k jednotlivým odberným miestam sú vedené v inštalačných predstenách. Každá miestnosť má samostatne navrhnuté uzatváracie a vypúšťacie armatúry. Ohrev teplej vody zabezpečuje akumulčná

nádrž, ktorá je napojená na diaľkový teplovodný systém z ulice Dělnická. V rámci systému je navrhnuté aj cirkulačné potrubie pre udržiavanie teplej vody v obehu.

Požiarna ochrana budovy je zabezpečená hydrantami s tvarovo stálou hadicou a samostatné požiarne potrubie (suchovod). Suchovod není trvalo zavodnený ale v prípade požiaru čerpadlo doň načerpá vodu do 2 minút.

Výpočet prietoku vnútorného vodovodu

Q_p – priemerná spotreba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/deň)}$$

q = spotreba vody na jednotku (l/deň)

n = počet jednotiek

Q_m – denná nerovnomernosť

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ (l/deň)}$$

k_d = súčiniteľ dennej rovnomernosti = 1,29

Q_h – hodinová nerovnomernosť

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z \text{ (l/hod)}$$

k_h = súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 2,1

z = doba čerpania vody

BYTY

Výpočet pre byty:

n = 16 bytových jednotiek

q = 100 l

$$Q_p = 100 \cdot 16$$

$$Q_p = 1600 \text{ l/deň}$$

$$Q_m = 1600 \cdot 1,29$$

$$Q_m = 2064 \text{ l/deň}$$

$$Q_h = (2064 \cdot 2,1) / 24$$

$$Q_h = 180,6 \text{ l/hod}$$

Retail

n = 1 zamestnanec, poldenná prevádzka 12hod

$$Q_p = 50 \cdot 1$$

$$Q_p = 50 \text{ l/deň}$$

$$Q_m = 50 \cdot 1,29$$

$$Q_m = 64,5 \text{ l/deň}$$

$$Q_h = (64,5 \cdot 2,1) / 24$$

$$Q_h = 5,7 \text{ l/hod}$$

Administračka

n = 12 zamestnancov, 8 hodinová prevádzka

$Q_p = 25 \cdot 12$
 $Q_p = 300 \text{ l/deň}$
 $Q_m = 300 \cdot 1,29$
 $Q_m = 387 \text{ l/deň}$
 $Q_h = (387 \cdot 2,1) / 24$
 $Q_h = 33,86 \text{ l/hod}$

Typ budovy

Obytné budovy

Počet	Výtoková armatúra	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný tlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
2	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
24	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie				
16	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
24	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
24	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
10	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok:
$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 4.61 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí
 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí
62.6 mm

Návrh svetlosti potrubia

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)} = \sqrt{(4 \cdot 0,00461) / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d = 0,06255 \text{ m} = 62,5 \text{ mm}$$

Z dôvodu požiarneho vodovodu navrhujem Vodovodnú prípojku o svetlosti DN 80

D.4.1.6 Teplá voda

Rozvody teplej vody do bytov sú navrhnuté ako dvojvrúrkové s cirkuláciou. Potrubie bude po celej svojej dĺžke izolované. Vykurovanie je zabezpečené teplovodom ukončeným výmenníkovou stanicou. To pokrýva kompletne vykurovanie a ohrev teplej vody vo všetkých prevádzkach budovy. Teplá voda pre byty je ohrievaná centrálnie dvoma zásobníkmi teplej vody s objemami $\times 1500$ l.

Byty

Návrh zásobníkov teplej vody pre byty:

V_{den} = celkový objem teplej vody na deň

$V_{\text{den}} = V_w \cdot f / 1000$ (m³/deň)

f = počet obyvateľov bytových jednotiek = 64 osôb (4*16bytov)

V_w = špecifická potreba teplej vody na jedného obyvateľa bytovej jednotky za deň $V_w = 45$ l/deň

(V_w vychádza z nameraných hodnôt poskytnutých z webu asb-portal.cz)

$V_{\text{den}} = 45 \cdot 64 / 1000 = 2,88$ m³/deň

$V_{\text{den}} = 2880$ l/deň

Pre zabezpečenie plynulosti odberu teplej vody volím 2 zásobníky s objemom 1500 litrov **DRAŽICE NAD V2 1500** s priemerom 1100 mm.

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Objem vody [l]
2880

Hmotnost vody [kg]
2863.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Použité palivo: -- Vlastní zadání --
Účinnost ohřevu η : 0,85

Energie potřebná k ohřevu vody: 176.3 kWh

Vypočítat

☐ Příkon P: 15 kW

☒ Doba ohřevu τ : 11 hod 45 min 15 s

Retail a Administračka

Retail a administračka je ohrievaná lokálne pomocou prietokových ohrievačov.

Pod každým umývadlom bude umiestnený prietokový ohrievač Clarge M3 beztlakový, so spodnou montážou.

D.4.1.7 Vykurovanie

Objekt je napojený na diaľkový teplovod z elektrárne Mělník I. Vykurovací voda ďalej putuje do výmenníkovej stanice odkiaľ je hnaná do domového rozvážača. Z rozvážača už potom voda putuje do jednotlivých rozvodov. Zvislé rozvody sú vedené v inštaláčnych šachtách a vodorovné rozvody sú vedené v stropom, v podhl'ade a v bytoch hlavne v podlahe.

Retailová a administratívna prevádzka budú vykurované pomocou sálavých panelov Pulsar inštalovaných v na podhl'ade s rozmermi 600x2000.

Byty sú vykurované podlahovo. Každý byt má svoj rozdeľovač, ktorý je pripojený na jednu z dvoch hlavných vetiev vykurovacej sústavy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6048 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	440 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1440 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.07 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	11800 W
Solární tepelné zisky H_s^+ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	16330 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.25	200 mm	930	1.00	1.00	232.5	103.3
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu		mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.25	80 mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.25	250 mm		1.00	1.00	0	0
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.92		230	1.00	1.00	211.6	211.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.84		9.7	1.00	1.00	8.1	8.1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	37.2 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	0 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY ▾

Úspora: 100%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

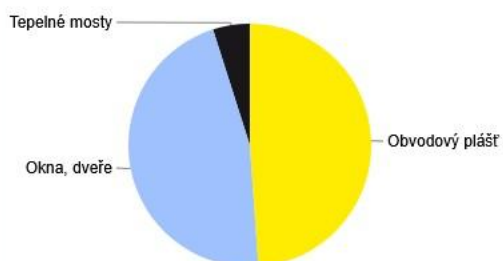
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 2160000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

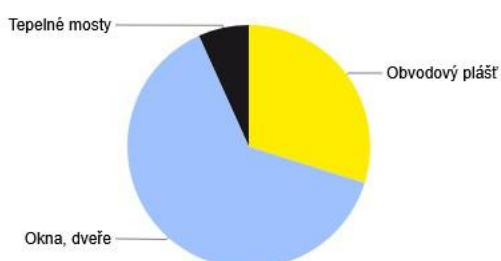


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,673
Podlaha	0
Střecha	0
Okna, dveře	7,252
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	772
Větrání	28,829
--- Celkem ---	44,526

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,410
Podlaha	0
Střecha	0
Okna, dveře	7,252
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	772
Větrání	5,766
--- Celkem ---	17,200

D.4.1.8 Elektro rozvody

Silnoprúd

Objekt je napojený prípojkou silnoprúdového nízkeho napätia na verejnú elektrickú sieť. Súčasťou je prípojková skriňa umiestnená pri južnej fasáde budovy, pri ulici Dělnická, vo vstupe do priechodu v 1NP. Elektrické vedenie potom vedie do hlavného domového rozvádzača.

Hlavný domový rozvádzač, z ktorého vedú rozvody do jednotlivých podlažných rozvádzačov umiestnené na chodbe každého poschodia, je umiestnený na 1. podzemnom podlaží. V podlažných rozvádzačoch sa nachádzajú ističe a elektromery pre jednotlivé bytové a komerčné jednotky.

Z nich potom vedú jednotlivé svetelné a zásuvkové obvody. Silnoprúd je vedený v podhlade na pavlači, alebo je priznaný a vedený po strope. Káble spĺňajú požadovanú požiaru odolnosť.

Slaboprúd

V objekte bude nainštalovaný systém domových telefónov umiestnený pri vstupe do bytovej jednotky. Kamerový systém bude použitý na monitorovanie spoločných priestorov so záznamom. Do objektu bude zavedené pripojenie na dátovú sieť a následne rozvedené do jednotlivých komerčných a bytových jednotiek. Ďalej bude zavedená spoločná televízna anténa.

D.4.1.9 Hromozvod

Keďže je objekt navrhovaný s plochou strechou s atikou, je tu umiestnená mriežková sústava s vonkajšími zvodmi, ktoré vedú vo vrstve tepelnej izolácie fasády do zemniacej siete.

Mrežová sústava je tiež vybavená náhodnými zachytávačmi atmosférického elektrického výboja. Podrobnejšie riešenie nie je predmetom bakalárskej práce.

D.4.1.11 Hospodárenie s odpadmi

Miestnosť pre odpad sa nachádza na 1. NP. Prístup do miestnosti pre Pražské služby je zabezpečený priamo z priechodu do vnútrobloku. V odpadovej miestnosti bude odpad rozdelený na zmesový odpad, ktorý bude odvážaný dvakrát týždenne, a triedený odpad na plasty a papier, ktorý bude odvážaný raz týždenne.

Zdroje:

Zjednodušený výpočet potreby tepla na vykurovanie a tepelných strát obálkou budovy. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Výpočet potreby tepla pre vykurovanie a ohrev teplej vody. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocetpotreby-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

Výpočtový prietok vnútorného vodovodu. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prtok-vnitrihoVodovodu>

Výpočet doby ohrevu teplej vody. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-tepleVody>

Návrh a posúdenie zvodného kanalizačného potrubia. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-aposouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

Vnútorné výpočtové teploty podľa ČSN EN 12831:

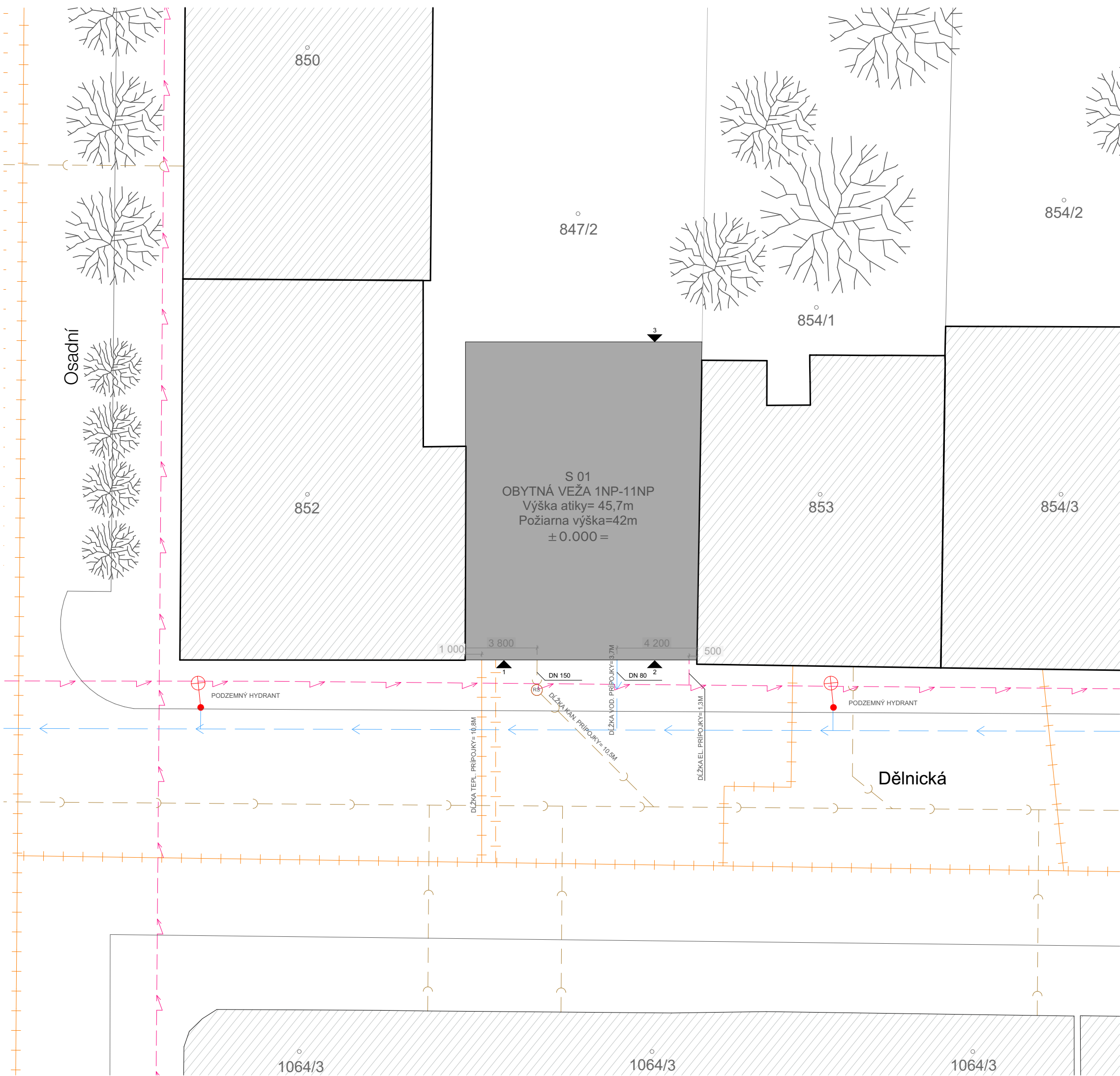
viz TzB-info <https://vetrani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/28-vnitri-vypoctove-teploty-dle-csn-en-12831-a-doporucene-relativni-vlhkosti-vzduchu-dle-csn-06-0210>

Vonkajšie zimné výpočtové teploty podľa lokalít:

viz TzB-info <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/25-venkovni-vypoctove-teploty-aotopna-obdobi-dle-lokalit>

Vetranie CHÚC: <https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/7575-pozarni-vetranichranenych-unikovych-cest-navrhovani-a-nektere-problemy>

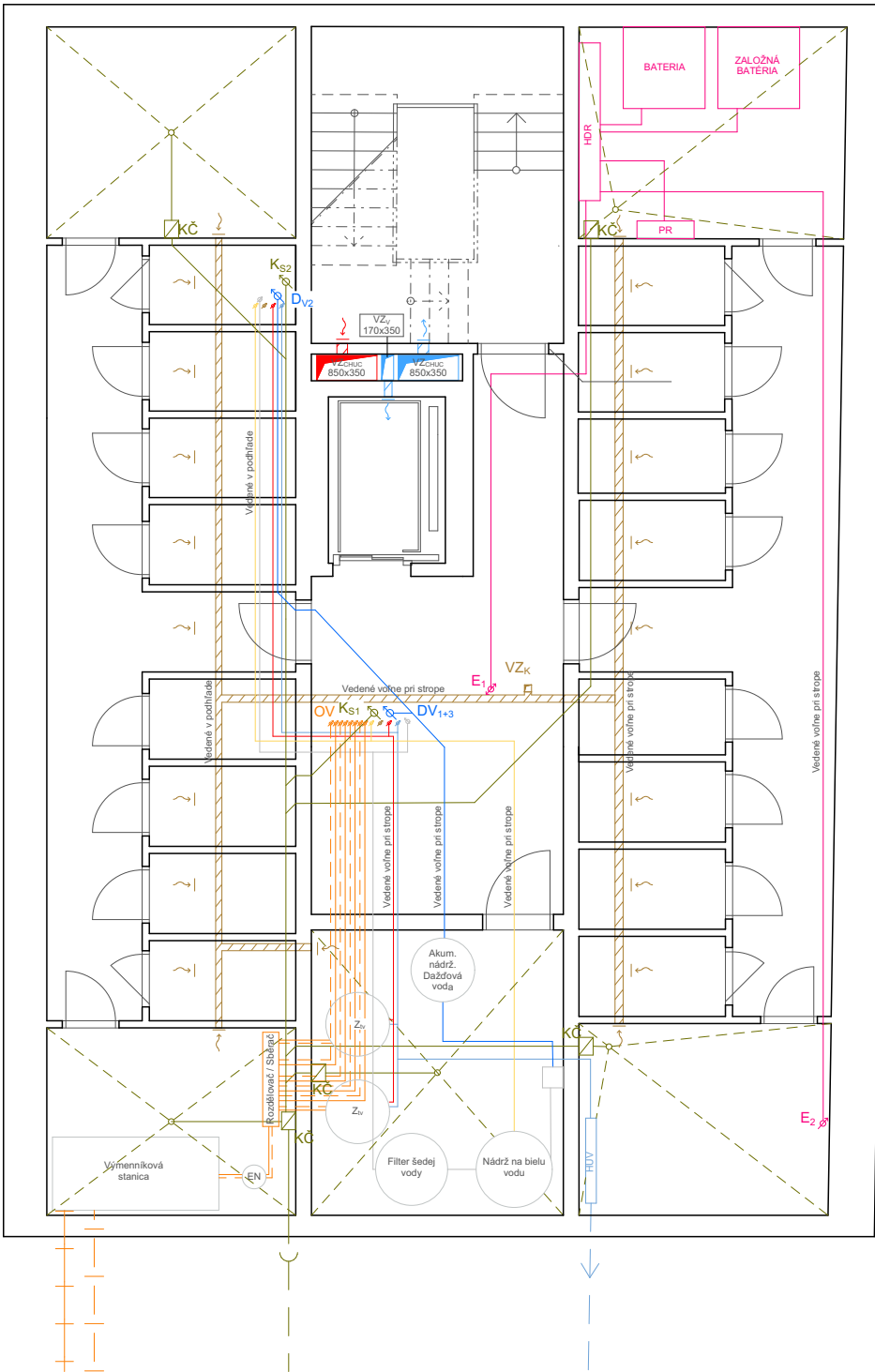
Výpočet objemu nádrže na dažďovú vodu: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>



Legenda

- Navrhovaný objekt
- Súčasná zástavba
- Hydrant podzemný
- Navrhovaná prípojka silnoprádu
- Navrhovaná kanalizačná prípojka
- Navrhovaná vodovodná prípojka
- Navrhovaná teplovodná prípojka
- RŠ Revízná šachta
- Vstup z ulice Dělnická- do retailu
- Vstup z ulice Dělnická- do prechodu
- Vstup z vnitrobloku- do prechodu

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:200
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiah		Číslo výkresu:	D.4.2.1
Časť BP:	Technika prostredia stavieb	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu:	SITUÁCIA		



VODOVOD

- Teplá voda
- Studená voda
- Cirkulačná voda
- Biele voda
- PV Požiarne stúpacie potrubie
- SV Suchovod- stúpacie potrubie
- HUV Hlavný uzáver vody
- VS Vodovodná zostava
- H Požiarne hydrant

KANALIZACE

- Zvod dažďovej vody
- DV_x Stúpacie potrubie zvodu dažďovej vody
- Žlab na zber dažďovej vody
- Splašková kanalizácia
- Vetracie kanalizácie
- K_{Sx} Stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie
- ČT Čistiaca tvarovka
- KČK Kanalizačné čerpadlo
- Šedá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- Podtlak - odvod odpadného vzduchu
- Rekuperácia - prívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperácia - prívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z INT do RJ
- Rekuperácia- odvod odpadného vzduchu z RJ do EXT
- RJ Rekuperačná jednotka
- VZ_D Podtlak - stúpacie potrubie - Byty, digestor
- VZ_O Podtlak - stúpacie potrubie - Odpad
- VZ_K Podtlak - stúpacie potrubie- Kóje
- VZ_{CHUC} Stúpacie potrubie - CHUC
- VZ_{RJ} Stúpacie potrubie - Rekuperácie: byty, administrácia a reta
- VZ_V Stúpacie potrubie- Výťah

VYKUROVANIE

- Rozdeľovač / zberač
- Podlahové vykurovanie
- Sálavé stropné panely
- Prívod vykurovacej vody
- Odvod vykurovacej vody
- OV_{Px} Stúpacie potrubie - Podlahové vykurovanie
- R_{PV} Rozvádzač podlahového vykurovania
- R_{SV} Rozvádzač stropného vykurovania

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektriny
- E_x Stúpacie rozvody
- PR Rozvádzač poschodia
- KR Rozvádzač prevádzky- Administratívna, Retail
- BR Bytový rozvádzač
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PS Prípojňá skryňa

PRÍPOJKY

- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Teplodvorná prípojka
- Prípojka silnoprádu

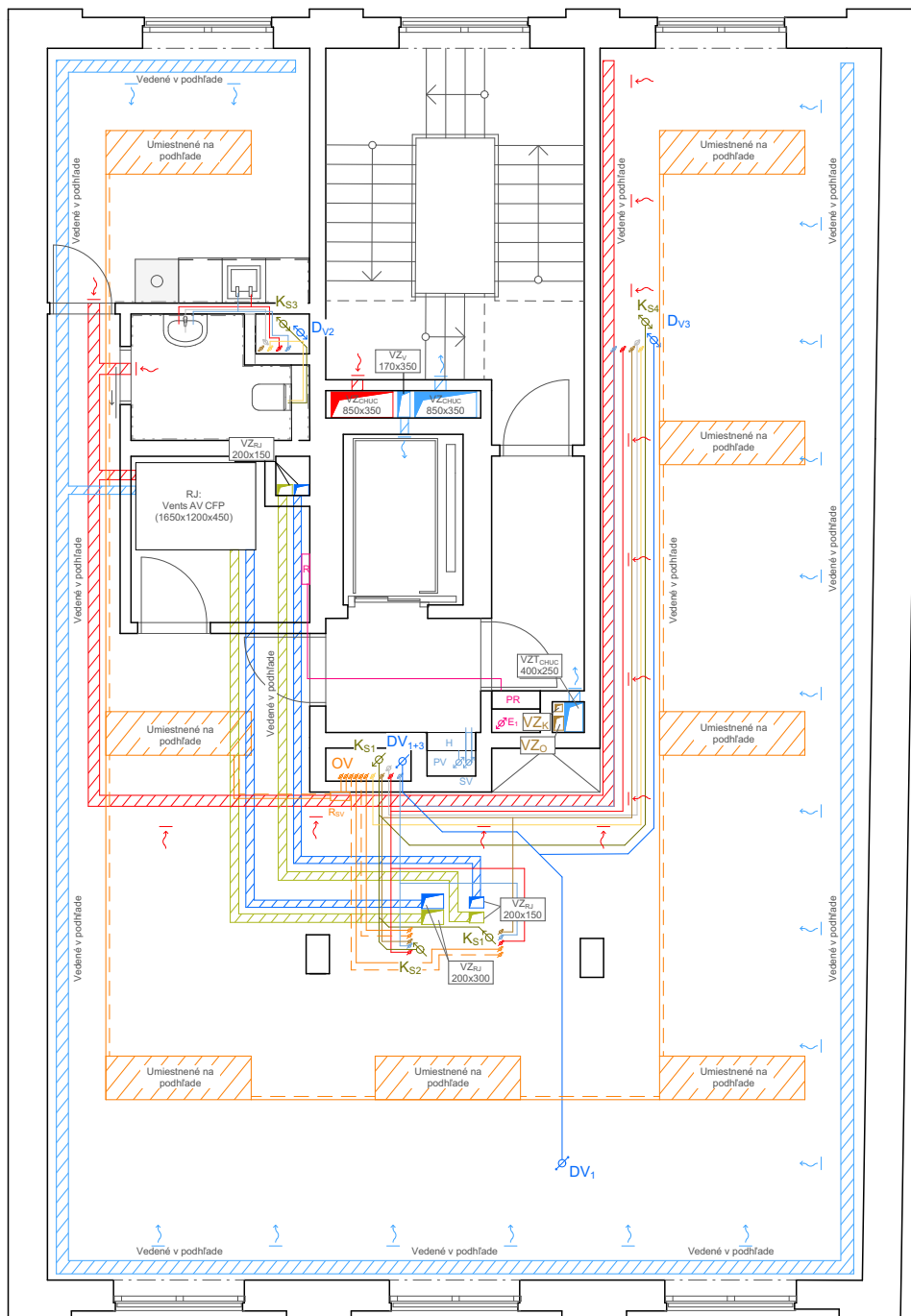
TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1PP

Číslo	Názov	Plocha
-1.1	Tech. miestnosť	10,45 m ²
-1.2	Pivničné kóje	38,40 m ²
-1.3	Tech. miestnosť	9,28 m ²
-1.4	Tech. miestnosť	14,29 m ²
-1.5	Tech. miestnosť	9,50 m ²
-1.6	Pivničné kóje	39,20 m ²
-1.7	Tech. miestnosť	10,45 m ²
-1.8	Schodisko	15,89 m ²
-1.9	Výťah	5,30 m ²
-1.10	Chodba	20,93 m ²

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSÁK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležalek	Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach	Číslo výkresu: D.4.2.2
Časť BP: Technika prostredia stavieb	
Názov výkresu: 1. PODZEMNÉ PODLAŽIE	







VODOVOD

- Teplá voda
- Studená voda
- Cirkulačná voda
- Biela voda
- PV Požiarne stúpacie potrubie
- SV Suchovod- stúpacie potrubie
- HUV Hlavný uzáver vody
- VS Vodovodná zostava
- H Požiarny hydrant

KANALIZACE

- Zvod dažďovej vody
- DV_x Stúpacie potrubie zvodu dažďovej vody
- - - Žlab na zber dažďovej vody
- Splašková kanalizácia
- - - Vetracie kanalizácie
- K_{Sx} Stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie
- ČT Čistiaca tvarovka
- KČ Kanalizačné čerpadlo
- Šedá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- Podtlak - odvod odpadného vzduchu
- Rekuperácia - prívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperácia - prívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z INT do RJ
- Rekuperácia- odvod odpadného vzduchu z RJ do EXT
- RJ Rekuperačná jednotka
- VZ_D Podtlak - stúpacie potrubie - Byty, digestor
- VZ_O Podtlak - stúpacie potrubie - Odpad
- VZ_K Podtlak - stúpacie potrubie- Kóje
- VZ_{CHUC} Stúpacie potrubie - CHUC
- VZ_{RJ} Stúpacie potrubie - Rekuperácie: byty, administrácia a reta
- VZ_V Stúpacie potrubie- Výťah

VYKUROVANIE

- Rozdeľovač / zberač
- Podlahové vykurovanie
- Sálavé stropné panely
- Prívod vykurovacej vody
- - - Odvod vykurovacej vody
- OV_{Px} Stúpacie potrubie - Podlahové vykurovanie
- R_{PV} Rozvádzač podlahového vykurovania
- R_{SV} Rozvádzač stropného vykurovania

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektriny
- E_x Stúpacie rozvody
- PR Rozvádzač poschodia
- KR Rozvádzač prevádzky- Administratíva, Retail
- BR Bytový rozvádzač
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PS Prípojňá skryňa

PRÍPOJKY

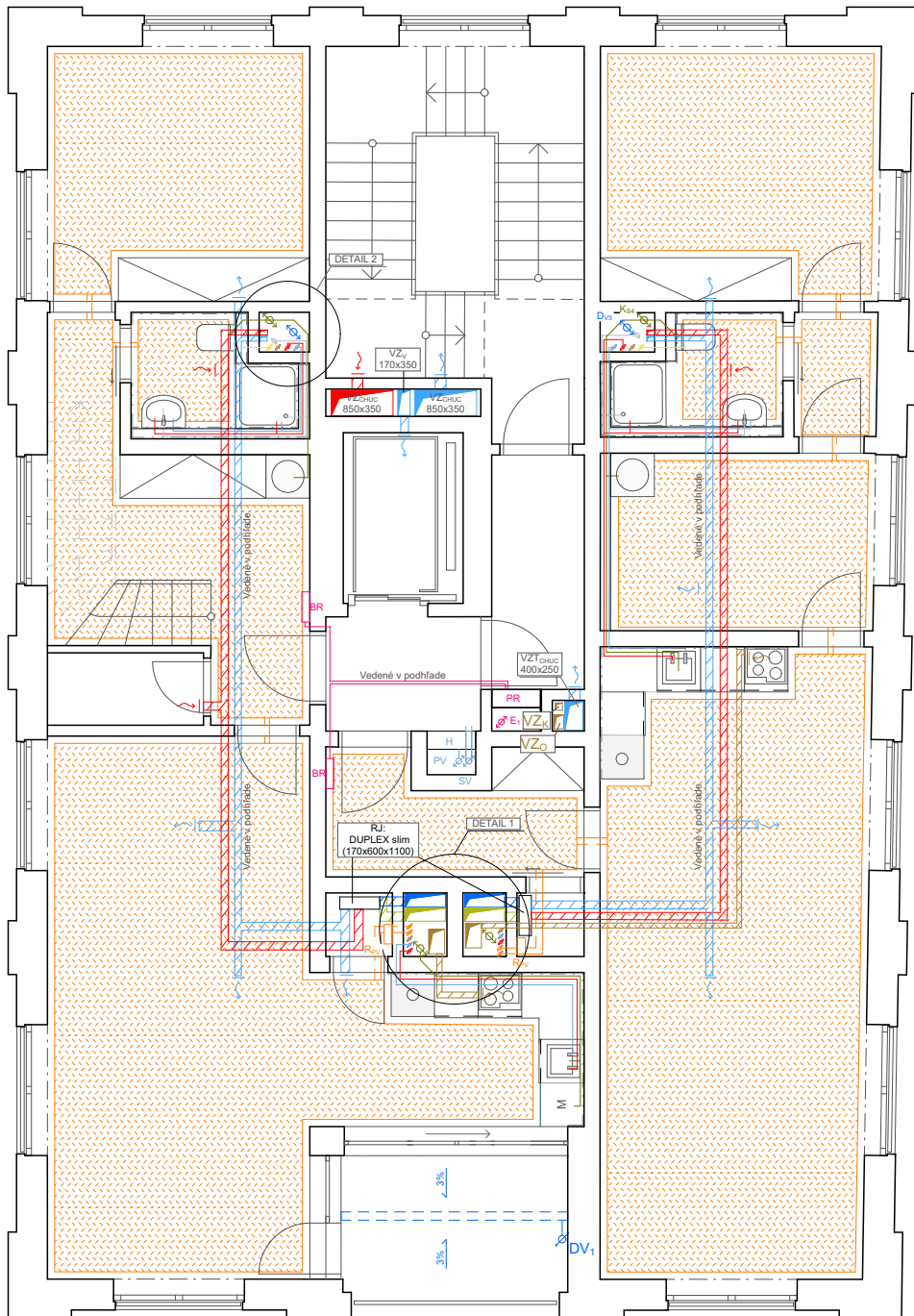
- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Teplovodná prípojka
- Prípojka silnoprádu

TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP

Číslo	Názov	Plocha
2.1	Zázemie- Admin.	12,65 m ²
2.2	Toaleta- Admin.	3,40 m ²
2.3	Tech. miestnosť	5,20 m ²
2.4	Plocha admin.	127,71 m ²
2.5	Schodisko- hala	16,23 m ²
2.6	Výťah	5,30 m ²
2.7	Predsieň	5,27 m ²
2.8	Chodba	3,36 m ²

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu: D.4.2.4
Časť BP: Technika prostredia stavieb	
Názov výkresu: 2. NADZEMNÉ PODLAŽIE	





VODOVOD

- Teplá voda
- Studená voda
- Cirkulačná voda
- Biela voda
- PV Požiarne stúpacie potrubie
- SV Suchovod- stúpacie potrubie
- HUV Hlavný uzáver vody
- VS Vodovodná zostava
- H Požiarne hydrant

KANALIZACE

- Zvod dažďovej vody
- DV_x Stúpacie potrubie zvodu dažďovej vody
- - - Žlab na zber dažďovej vody
- Splašková kanalizácia
- - - Vetracie kanalizácie
- K_{Sx} Stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie
- ČT Čistiaca tvarovka
- KČ Kanalizačné čerpadlo
- Šedá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- Podtlak - odvod odpadného vzduchu
- Rekuperácia - prívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperácia - prívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z INT do RJ
- Rekuperácia- odvod odpadného vzduchu z RJ do EXT
- RJ Rekuperačná jednotka
- VZ_D Podtlak - stúpacie potrubie - Byty, digestor
- VZ_O Podtlak - stúpacie potrubie - Odpad
- VZ_K Podtlak - stúpacie potrubie- Kóje
- VZ_{CHUC} Stúpacie potrubie - CHUC
- VZ_{RJ} Stúpacie potrubie - Rekuperácie: byty, administrácia a reta
- VZ_V Stúpacie potrubie- Výťah

VYKUROVANIE

- Rozdeľovač / zberač
- Podlahové vykurovanie
- Sálavé stropné panely
- Prívod vykurovacej vody
- - - Odvod vykurovacej vody
- OV_{Px} Stúpacie potrubie - Podlahové vykurovanie
- R_{PV} Rozvádzač podlahového vykurovania
- R_{SV} Rozvádzač stropného vykurovania

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektriny
- E_x Stúpacie rozvody
- PR Rozvádzač poschodia
- KR Rozvádzač prevádzky- Administratíva, Retail
- BR Bytový rozvádzač
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PS Prípojňá skryňa

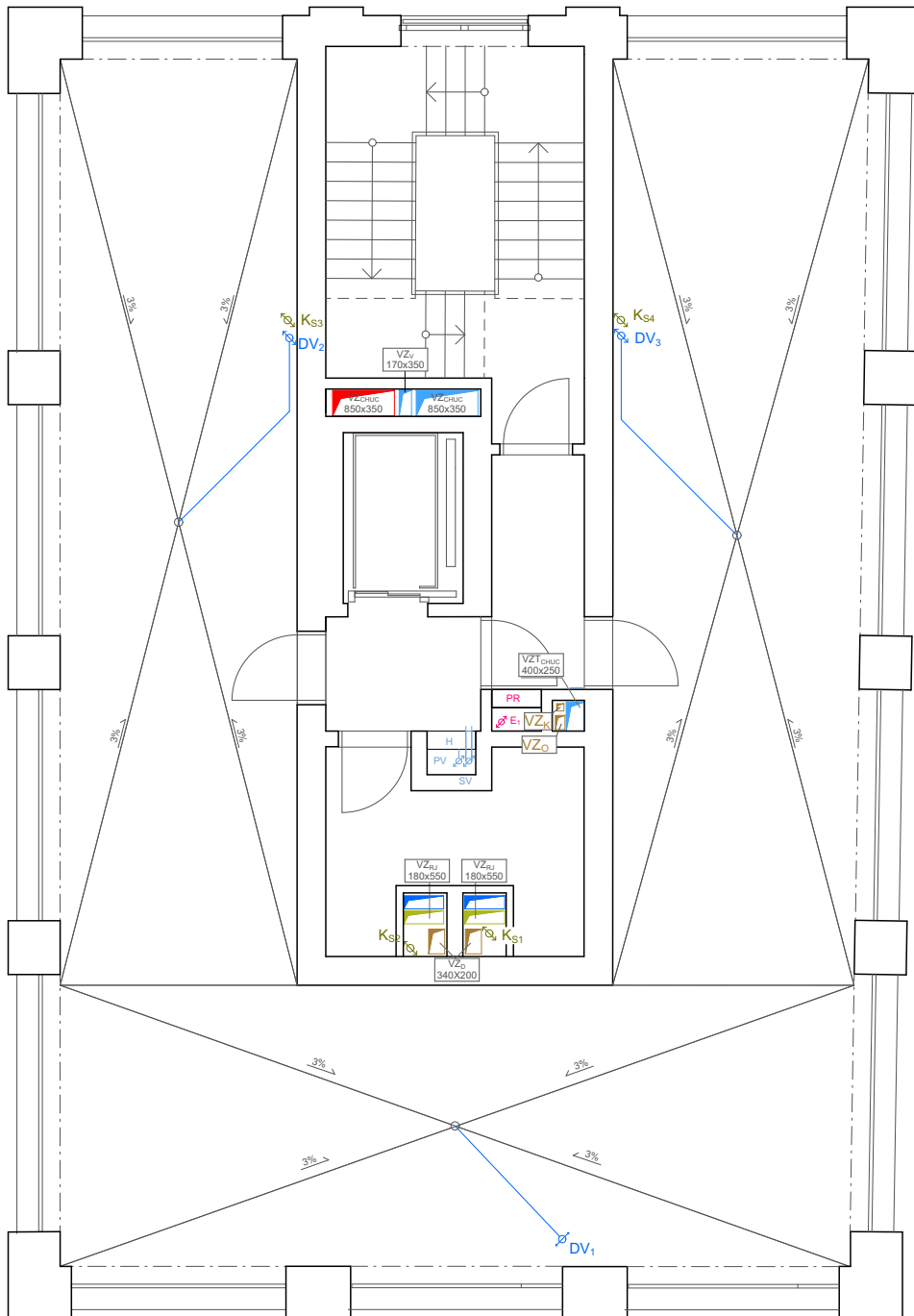
PRÍPOJKY

- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Teplovodná prípojka
- Prípojka silnoprádu

TABUĽKA MIESTNOSTÍ TYPICK

Číslo	Názov	Plocha
7.1.1	Chodba	3,36 m ²
7.1.2	Predsieň	5,29 m ²
7.1.3	Schodisko	16,23 m ²
7.2.1	Vstupná predsieň	12,86 m ²
7.2.2	Komora 1	2,14 m ²
7.2.3	Obývačka+ kuchyňa	35 m ²
7.2.4	Lodžia	5,8 m ²
7.2.5	Tech. miestnosť	1 m ²
7.2.6	WC+Kúpeľňa	4 m ²
7.2.7	Spáľňa	12,66 m ²
7.3.1	Vstupná predsieň	5,7 m ²
7.3.2	Komora	1 m ²
7.3.3	Obývačka+ Kuchyňa	32 m ²
7.3.4	Pracovňa	9,21 m ²
7.3.5	WC+ Kúpeľňa	4 m ²
7.3.6	Chodba	2 m ²
7.3.7	Spáľňa	13,5 m ²

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu: D.4.2.5
Časť BP: Technika prostredia stavieb		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu: TYPICKÉ PODLAŽIE		



VODOVOD

- Teplá voda
- Studená voda
- Cirkulačná voda
- Biela voda
- PV Požiarne stúpacie potrubie
- SV Suchovod- stúpacie potrubie
- HUV Hlavný uzáver vody
- VS Vodovodná zostava
- H Požiarne hydrant

KANALIZACE

- Zvod dažďovej vody
- DV_x Stúpacie potrubie zvodu dažďovej vody
- Žlab na zber dažďovej vody
- Splašková kanalizácia
- Vetracie kanalizácie
- K_{Sx} Stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie
- ČT Čistiaca tvarovka
- KČ Kanalizačné čerpadlo
- Šedá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- Podtlak - odvod odpadného vzduchu
- Rekuperácia - prívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperácia - prívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z INT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z RJ do EXT
- RJ Rekuperačná jednotka
- VZ_D Podtlak - stúpacie potrubie - Byty, digestor
- VZ_O Podtlak - stúpacie potrubie - Odpad
- VZ_K Podtlak - stúpacie potrubie- Kóje
- VZ_{CHUC} Stúpacie potrubie - CHUC
- VZ_{RJ} Stúpacie potrubie - Rekuperácie: byty, administrácia a reta
- VZ_V Stúpacie potrubie- Výťah

VYKUROVANIE

- Rozdeľovač / zberač
- Podlahové vykurovanie
- Sálavé stropné panely
- Prívod vykurovacej vody
- Odvod vykurovacej vody
- OV_{Px} Stúpacie potrubie - Podlahové vykurovanie
- R_{PV} Rozvádzač podlahového vykurovania
- R_{SV} Rozvádzač stropného vykurovania

ELEKTROROZVODY

- Rozvod elektriny
- E_x Stúpacie rozvody
- PR Rozvádzač poschodia
- KR Rozvádzač prevádzky- Administratíva, Retail
- BR Bytový rozvádzač
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PS Prípojňá skryňa

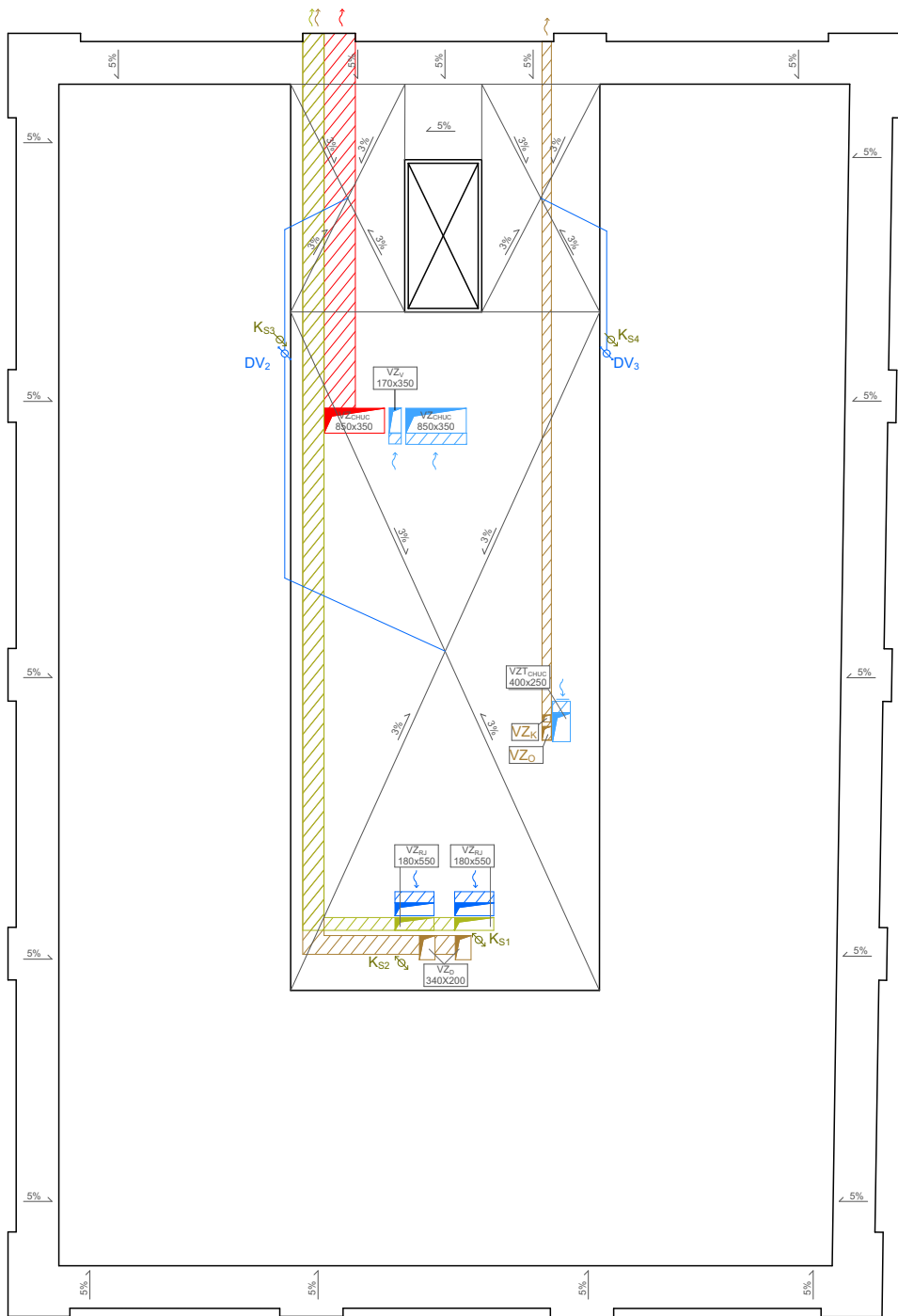
PRÍPOJKY

- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Teplovodná prípojka
- Prípojka silnoprádu

TABUĽKA MIESTNOSTÍ STRECHA

Číslo	Názov	Plocha
11.1	Pobytová strecha	127,3 m ²
11.2	Schodisko- hala	16,23 m ²
11.3	Výťah	5,30 m ²
11.4	Predsieň	5,27 m ²
11.5	Chodba	3,36 m ²
11.5	Tech. miestnosť	9,57 m ²

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu:	D.4.2.6
Časť BP: Technika prostredia stavieb		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: STRECHA a			



VODOVOD

- Teplá voda
- Studená voda
- Cirkulačná voda
- Biela voda
- PV Požiarne stúpacie potrubie
- SV Suchovod- stúpacie potrubie
- HUV Hlavný uzáver vody
- VS Vodovodná zostava
- H Požiarny hydrant

KANALIZACE

- Zvod dažďovej vody
- DV_x Stúpacie potrubie zvodu dažďovej vody
- - - Žlab na zber dažďovej vody
- Splašková kanalizácia
- - - Vetranie kanalizácie
- K_{Sx} Stúpacie potrubie splaškovej kanalizácie
- ČT Čistiaca tvarovka
- ▤ KČ Kanalizačné čerpadlo
- Šedá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- Podtlak - odvod odpadného vzduchu
- Rekuperácia - prívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperácia - prívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperácia - odvod odpadného vzduchu z INT do RJ
- Rekuperácia- odvod odpadného vzduchu z RJ do EXT
- RJ Rekuperační jednotka
- VZ_D Podtlak - stúpacie potrubie - Byty, digestor
- VZ_O Podtlak - stúpacie potrubie - Odpad
- VZ_K Podtlak - stúpacie potrubie- Kóje
- VZ_{CHUC} Stúpacie potrubie - CHUC
- VZ_{RJ} Stúpacie potrubie - Rekuperácie: byty, administračka a reta
- VZ_V Stúpacie potrubie- Výťah

VYKUROVANIE

- Rozdeľovač / zberač
- Podlahové vykurovanie
- Sálavé stropné panely
- Prívod vykurovacej vody
- - - Odvod vykurovacej vody
- OV_{px} Stúpacie potrubie - Podlahové vykurovanie
- R_{PV} Rozvádzač podlahového vykurovania
- R_{SV} Rozvádzač stropného vykurovania

ELEKTROROZVODY

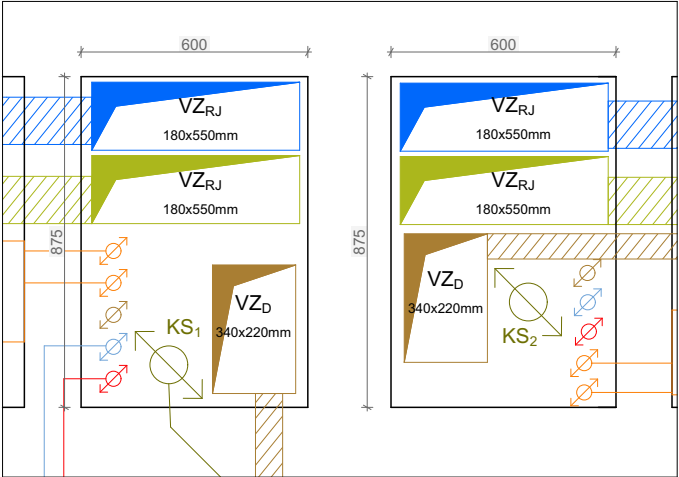
- Rozvod elektriny
- E_x Stúpacie rozvody
- PR Rozvádzač poschodia
- KR Rozvádzač prevádzky- Administratíva, Retail
- BR Bytový rozvádzač
- HDR Hlavný domový rozvádzač
- PS Prípojná skryňa

PRÍPOJKY

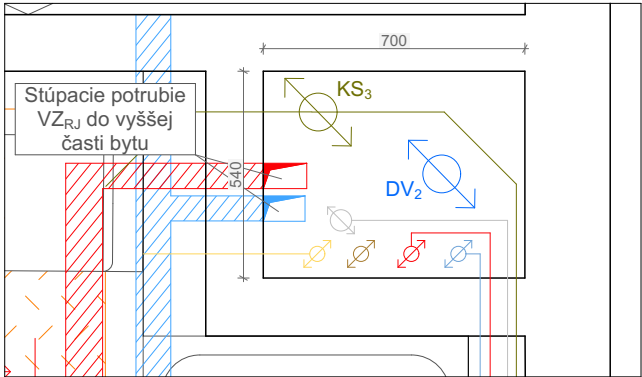
- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- Teplovodná prípojka
- Prípojka silnoprádu

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Název projektu: Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu: D.4.2.7
Časť BP: Technika prostredia stavieb	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Název výkresu: STRECHA b	

DETAIL1



DETAIL2



- Stúpačka bielej vody
- Stúpačka otopnej vody
- Stúpačka cirkulačnej vody
- Stúpačka studenej vody
- Stúpačka teplej vody
- Stúpačka dažďovej kanalizácie
- Stúpačka splaškovej kanalizácie
- VZ_RJ Stúpačka rekuperačných jednotiek
- VZ_D Stúpačka digestorov

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTECH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovicích		Číslo výkresu:	D.4.2.8
Časť BP: Technika prostredia stavieb		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: DETAILY ŠACHIET			

D.5



REALIZÁCIA STAVBY

Projekt stavby	:	Obytná veža v Hoelšoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Zodp. projektant	:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Projektant PBŘS	:	Richard Doležálek
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	D.5.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah

D.5.....	1
D.5.1 Základné vymedzovacie údaje stavby	3
D.5.1.1 Základný popis stavby	3
D.5.1.2. Charakteristika územia a stavebného pozemku.....	3
D.5.1.3 Údaje o súlade stavby s územne plánovacíou dokumentáciou	3
D.5.1.5 Pripojenie zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu	4
D.5.1.6 Parametre stavby	4
D.5.1.7 Výkres Situácie stavby.....	4
D.5.2 Zpôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy.....	4
D.5.2.1 Vymedzovanie podmienky pre zemné práce	4
D.5.2.2 Bilancia zemných prác.....	4
D.5.2.3 Tvar stavebnej jamy.....	5
D.5.3. Konštrukčne výrobný systém	5
D.5.3.1 Riešenie dopravy materiálu	5
D.5.3.2 Zábery pre betonárske práce.....	6
D.5.3.3 Pomocné konštrukcie	7
D.5.3.3 Návrh debnenia	7
D.5.3.4 Výrobná, montážna a skladovacia plocha.....	10
D.5.4.1 Návrh vežového žeriavu	11
D.5.4.2 Limity pre použitie žeriavu	11
D.5.5. Návrh štruktúry stavebnej prevádzky:.....	12
D.5.5.1. Výkres stavebnej prevádzky	12
D.5.5.2. Technická správa	12

ZOZNAM PRÍLOH – VÝKRESOVÁ ČASŤ:

D.5.2.1. Výkres stavebnej jamy	M 1:100
D.5.2.2. Situácia staveniska	M 1:300
D.5.2.3. Situáčný výkres SO	M 1:200

D.5.1 Základné vymedzovacie údaje stavby

D.5.1.1 Základný popis stavby

Navrhovaný objekt sa nachádza v katastrálnom území Praha 7- Holešovice na parcelách 847/3, 851/2 a 847/2. Budova vznikla ako súčasť a doplnenie už existujúcej blokovej zástavby na ulici Dělnická.

Projekt zahrňuje odstránenie súčasnej parkovacej plochy s cieľom stavebne vyplniť proluku medzi dvoma obytnými budovami. Objekt je navrhnutý ako 10 podlažná obytná veža s čiastočne administratívnou a retailovou funkciou. Bytové jednotky sú navrhnuté väčšinou ako mezonety a polomezonety s vyššou konštrukčou výškou hlavných obývacích miestností. Dokopy sa v budove nachádza 16 bytových jednotiek na 8 poschodiach. V rámci bakalárskej práce je riešený celý objekt rozpracovaný v štúdiu.

V budove je navrhnutá jedna chránená úniková cesta typu C (CHUC C). V 1. NP sa nachádza prechod do vnútrobloku pre peších, odkiaľ je hlavný vstup do budovy a prenajímateľný priestor retailu, ktorý má vstup z ulice Delnicka. V 2 NP sa nachádza plocha určená pre administratívne použitie. Strecha objektu je pobytová. V 1PP sa nachádzajú sklepné kóje a technické miestnosti.

Fasáda stavby je tehlová s horizontálnym a vertikálnym členením zakončeným atikovou korunou na streche.

D.5.1.2. Charakteristika územia a stavebného pozemku

Budova stojí na pozemkoch v parcelách 847/3, 851/2 a 847/2 o rozlohe 759 m². Púdorysná stopa objektu má tvar pravouhleho lichobežníka a plochu 180m². Terén staveniska je rovný, bez výraznejšieho sklonu. Na pozemku staveniska sa nenachádzajú žiadne stávajúce objekty, nachádza sa tu vstup do vnútroblokového parkoviska pre osobné automobily. Najbližšie územie stavby je blokovou zástavbou rôzneho datovania výstavby s prevažne obytnou funkciou. Územie staveniska sa nenachádza v záplavovej zóne alebo v poddolovanom území. Vjazd a výjazd na stavenisko bude prebiehať z ulice Přístavní.

D.5.1.3 Údaje o súlade stavby s územne plánovacíou dokumentáciou

Pozemok sa podľa platného územného plánu hl. m. Prahy nachádza vo funkčnej ploche SV- všeobecne zmiešané- Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Zámer stavby je v súlade s územným plánom hl. m. Prahy

Stavba spadá pod Ochranné pásmo Památkové rezervace v hl. m. Praze a v blízkosti, naproti pozemku v ulici Dělnická sa nachádza objekt ktorý je vyhlásený za kultúrnu pamiatku.

V území nie sú požiadavky na ochranu archeologických hodnôt.

V území nie sú požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt.

D.5.1.4. Požiadavky na pripojenie verejných sietí

Pre budúci objekt bude potrebné zaviesť pripojenie na kanalizáciu splašiek a dažďovej vody, plynovod, elektrický rozvod, a vodovod.

D.5.1.5 Pripojenie zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Nedôjde k záboru ZPF, ani pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

D.5.1.6 Parametre stavby

- Zastavaná plocha je 215,5 m²
- Obostavaný priestor je 9 826m³
- Podlahová plocha podľa jednotlivých funkcií:
 - Bytová 1171m² (16 bytov)
 - Administratívna 180,73m
 - Služby 79,6m

D.5.1.7 Výkres Situácie stavby

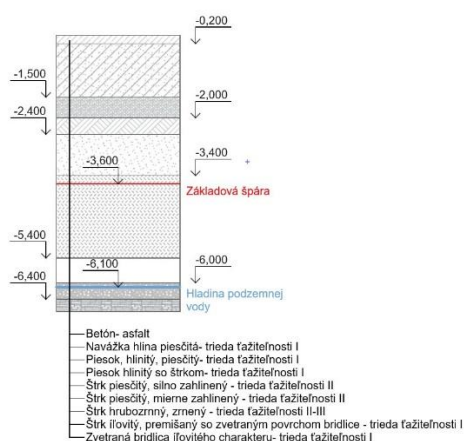
*V prílohe

D.5.2 Zpôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy

*V prílohe

D.5.2.1 Vymedzovanie podmienky pre zemné práce

Vrt označený číslom 736662. Základová špára nedosahuje hĺbku hladiny podzemnej vody v mieste vykonávania vrtu. Horniny do úrovne základovej špáry majú najväčšiu triedu ťažiteľnosti II, čo odpovedá prevažne hlinitým a piesčitým zeminám a preto sa výkopové práce dajú vykonávať bežnými mechanizačnými prostriedkami



D.5.2.2 Bilancia zemných prác

Na stavebnú jamu bude potrebné vykopať 750.8 m³ zemin. Na pozemku nie je miesto na dočasné uloženie zemín, preto budú odvezené nákladnými autami na najbližšiu skládku

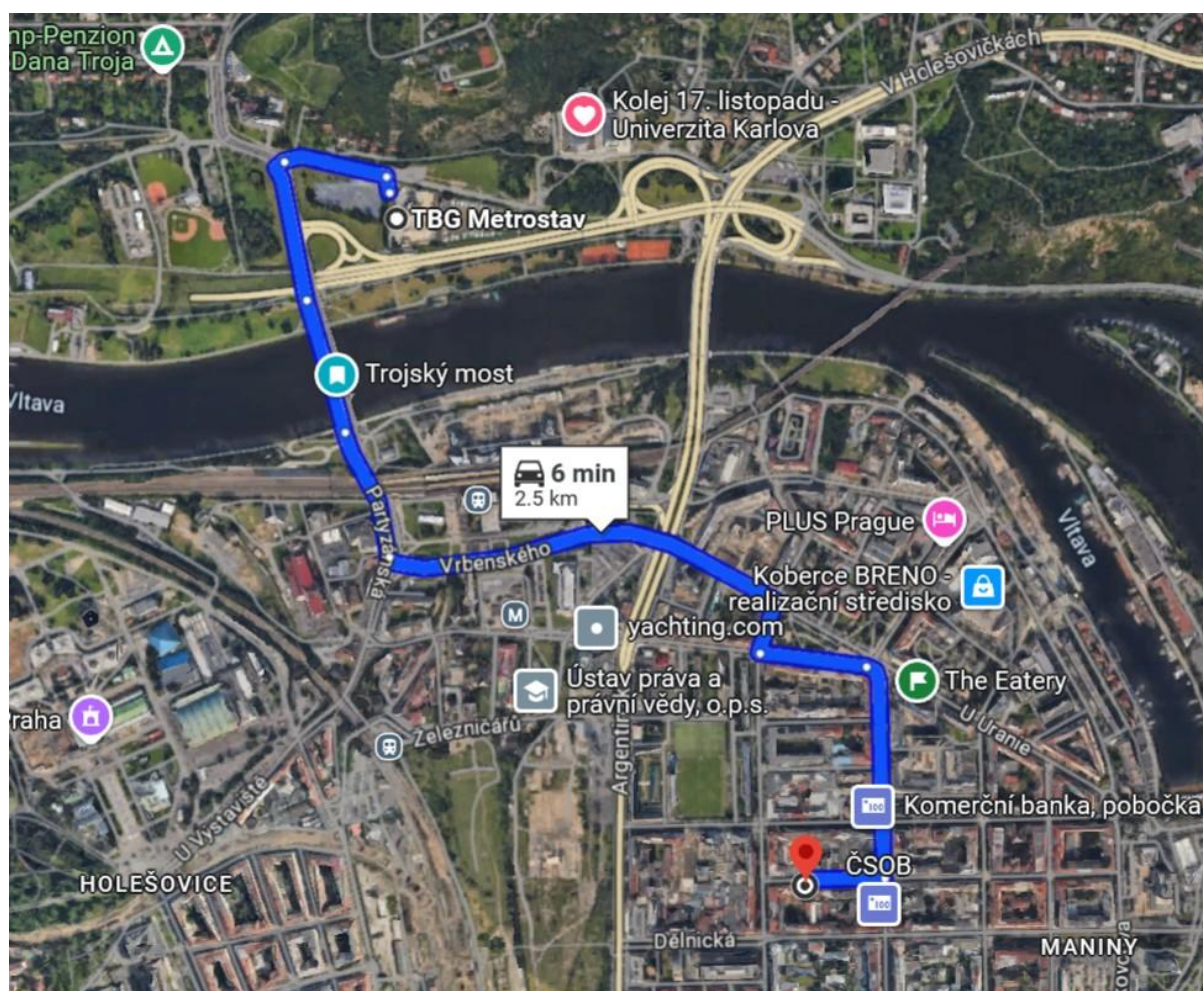
D.5.2.3 Tvar stavebnej jamy

Stavebná jama je vykopaná v prieluke, je hlboká 3,6m a zaistená je záporovým pažením na severnej a južnej strane (záporové paženie zostane ako stratené debnenie), uloženým do hĺbky 4,3m unosnej zeminy, spolu so zaistením zemnými kotvami. Na stranách priliehajúcich k susedným objektom není potrebné zaistenie zeminy pretože základová špára nového objektu je vyššie ako zákl. špára susedných objektov. Hladina podzemnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej spáry. Na presmerovanie/odčerpávanie dažďovej vody je navrhnutý systém drenáží a zberných studní

D.5.3. Konštrukčne výrobný systém

D.5.3.1 Riešenie dopravy materiálu

Najbližšia betonárka sa od staveniska nachádza 2,5 km (Betonárka TBG Metrostav, Povltavská 440, 180 00 Praha 8-Libeň). Betón bude na nákladných vozidlách dopravovaný cez Most Barikádníků ulicu Argentínska a Přístavní.



D.5.3.2 Zábery pre betonárske práce

Betonársky kôš:

-Badie Boscaro- kôš na betón C-50 so stredovou výpusťou

- objem= $0,5\text{m}^3$

- hmotnosť koša= 82kg

- hmotnosť betónu= 2500kg/m^3

- hmotnosť max. objemu koša= $0,5 \times 2,5 = 1,25\text{t}$

- hmotnosť plného koša= $1,25 + 0,082 = 1,332\text{t}$
(1332kg)



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

Návrh záberu:

Otočka žeriavu= 5 min

1 hodina= 12 otáčok

1 smena (8 hodín)= 96 otáčok

Vodorovné konštrukcie:

-hrúbka stropu= 200 mm

- plocha stropu= $187,2\text{m}^2$

- objem betónu pre typické podlažie= $0,2 \times 187,2 = 37,44\text{m}^3$

- maximum betónu v 1 smene= $96 \times 0,5 = 48\text{m}^3$

- počet smen= $37,44/48 = 0,78 = 1$ smena

Zvislé konštrukcie:

-hrúbka steny= 220mm

- plocha stien po odčítaní otvorov= $367,9\text{m}^2$

- objem betónu pre typické podlažie= $0,22 \times 367,9 = 80,94\text{m}^3$

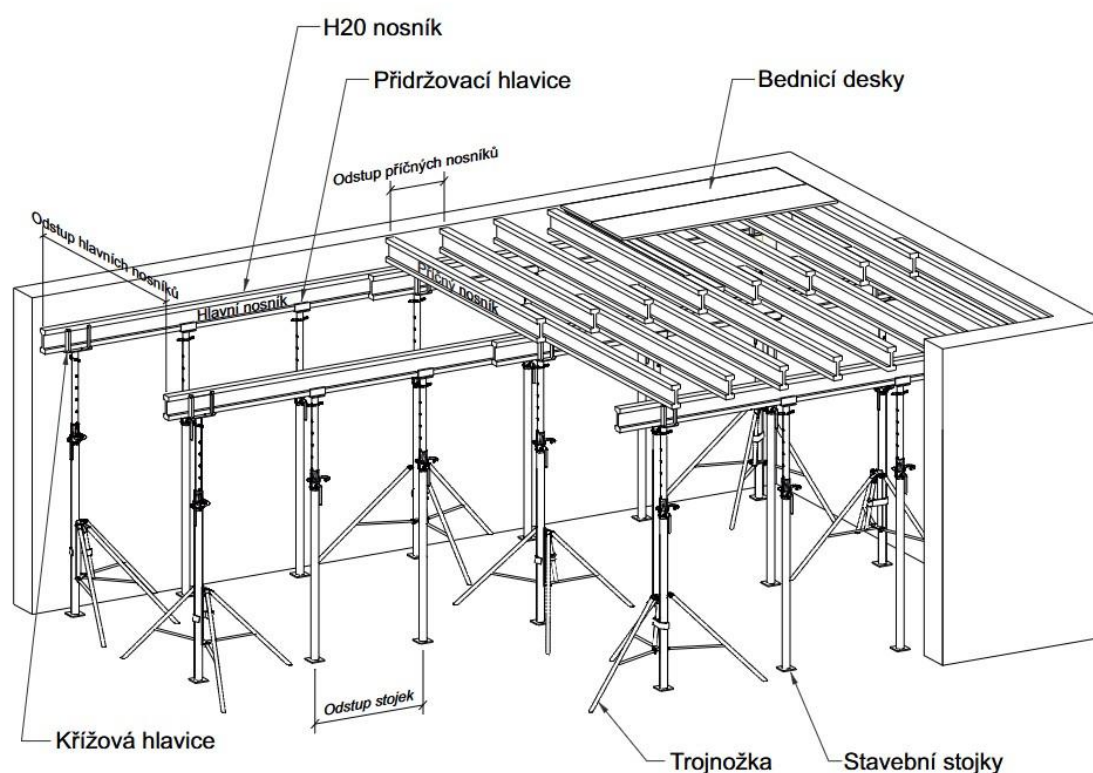
maximum betónu v 1 smene= $96 \times 0,5 = 48\text{m}^3$

- počet smen= $80,94/48 = 0,78 = 2$ smeny

D.5.3.3 Pomocné konštrukcie

D.5.3.3 Návrh debnenia

Pre debnenie stropu navrhujem univerzálny systém Paschal DECK, ktorý sa skladá z nosníkov H20(3600x200x80), stavebnej stojky(1,7-4,2m), debniacich dosiek (1500x500x21)



návrh:

Bedniace dosky:

- plocha bedniacej dosky= $2 \times 0,5 = 1\text{m}^2$
- hrúbka postaveného bednenia= $0,21\text{m} = 221\text{mm}$
- plocha stropnej dosky v 1. zábere= 48m^2
- počet kusov= $187,2(\text{plocha stropu})/1\text{m}^2 = 188$
- max. skladovacia výška paliet= $1,5\text{m} = 1500\text{mm}$
- kusy bednenia v palete= $1500/21 = 71$
 - paleta(1040x2040mm)=> $71 \times 2 = 142$ kusov
- počet paliet= $188/142 = 1,32 \Rightarrow 2$ palety
- váha palety= 1bednenie= $10\text{kg} \Rightarrow 2\text{palety} = 1880\text{kg}$
 - 1paleta= $1880/2 = 940\text{kg}$

Nosníky H20(3,6x0,2x0,08)

- 116 nosníkov
- $1500/80 = 18,8 = 18\text{ks}$
- paleta 1040x2040

- $1040/200 = 5,2 = 5\text{ks}$
- $5 \times 18 = 90\text{ks}$ na paletu
- $116/90 = 1,28 \Rightarrow 2\text{palety}$ ($16,56\text{kg} \times 116 = 1921\text{kg}$)
-celková váha jednej palety: $1921/2 = 960,5\text{kg}$

Stojiny na $1\text{m}^2 = 187,2\text{m}^2 \times 0,29 = 54,23 \Rightarrow 55\text{ks}$
-paleta $1000 \times 2000\text{ mm}$
-30 kusov na paletu = $55/30 = 1,83 \Rightarrow 2\text{ palety}$
2palety(1018kg)
-1paleta=509kg



Stenové debnenie:

Debnenie stien navrhujem ako rámový systém PASCHAL Raster/GE. pJednotlivé moduly sú použité do výšky 4,2m a šírky 195mm. Padacie stojiny sú rozmiestnené po 1m. Objekt bude bednený v proluke a z vonkajšej strany pri styku obvodových stien s vedľajšími budovami budú použité filigránové steny, takže na tieto steny bude použité len jednostranné debnenie.

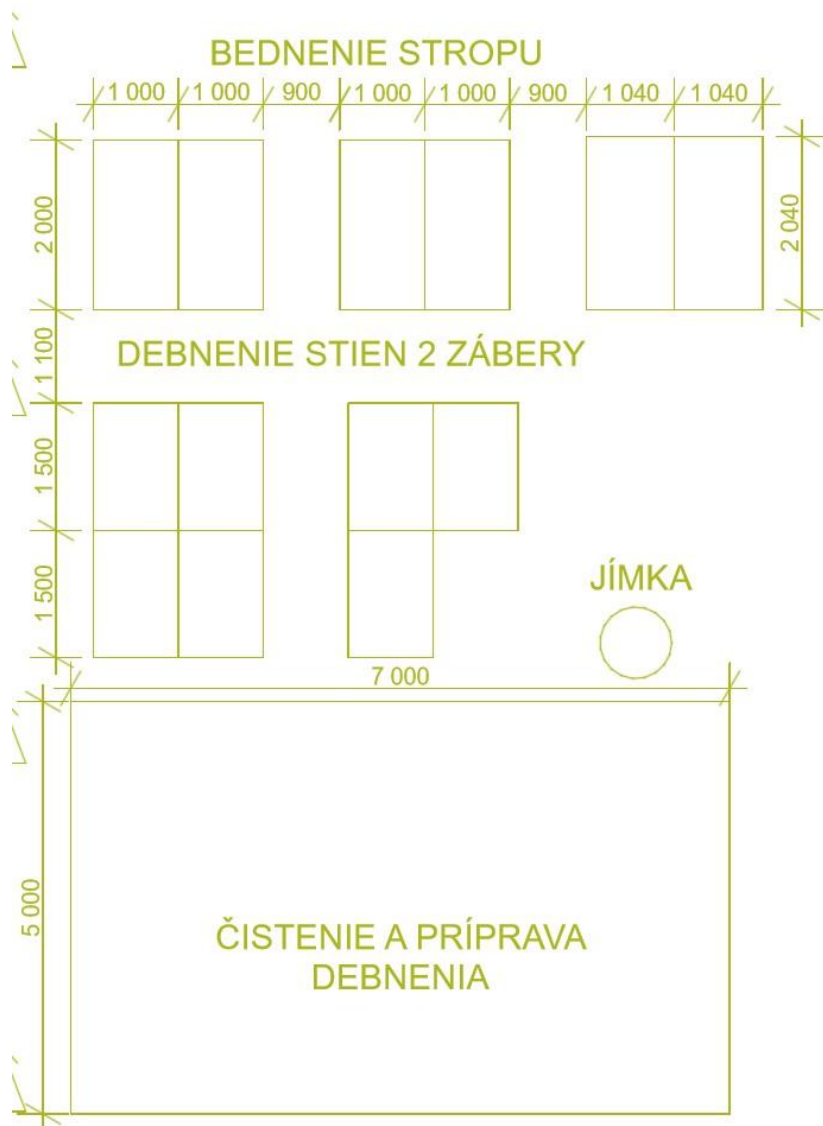


Návrh:

- veľkosť debniaceho dielu= 3x1m
- hrúbka debnenia= 195mm
- najväčší záber:
- počet metrov stien v typickom podlaží v najväčšom zábere (2. záber)= 34,8m
- počet debnení= 34,8x2 (strany stien)= 69,6= 70ks
- skladovanie (20ks na sebe)
- paleta(1500x1000)
- (70x2)/20= 7 paliet (1paleta=151kg)



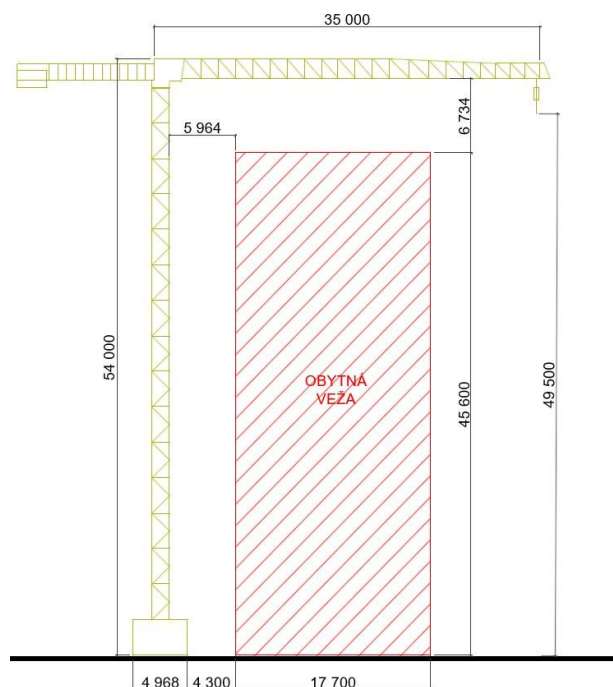
D.5.3.4 Výrobná, montážna a skladovacia plocha



D.5.4.1 Návrh vežového žeriavu

Návrh vežového žeriavu:

Pre zvislú dopravu na stavenisku bude použitý vežový žeriav Turmdrehkran 90 EC-B 6 FR.Tronic. Jeho maximálny polomer otáčania je 30m. Nosnosť vyloženia v maximálnej dĺžke ramena je 3450kg. Žeriav je založený na parcele 847/2 vo vnútrobloku za zastavaným pozemkom. Rozmery jeho základne sú 3,8X4,5 m.



D.5.4.2 Limity pre použitie žeriavu

Podľa tabuľky bremien je najťažší zdvíhaný prvok filigránová stena o hmotnosti 3015 kg. Najvzdialenejšie miesto konštrukcie domu je pre žeriav 25 m dĺžky ramien.

Bremeno	Hmotnosť	Vzdialenosť
Debnenie (najťažší prvok)	960,5kg	30m
Prefabrikované schodisko (najťažšie rameno)	1938 kg	30m
Filigránová stena (2500x4200mm)	3015 kg	30m
Plný betonársky kôš	1332 kg	30m

		90 EC-B 6 FR.tronic®															
		m/kg															
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r = 51,5)	2,5 – 15,4 6000	6000	5220	4480	3910	3460	3080	2770	2510	2280	2090	1920	1760	1630	1510	1400
47,5	(r = 49,0)	2,5 – 16,1 6000	6000	5460	4700	4110	3630	3240	2920	2640	2410	2200	2020	1870	1730	1600	
45,0	(r = 46,5)	2,5 – 16,6 6000	6000	5660	4870	4260	3770	3360	3030	2750	2500	2290	2110	1950	1800		
42,5	(r = 44,0)	2,5 – 16,9 6000	6000	5790	4990	4360	3860	3450	3110	2820	2570	2350	2170	2000			
40,0	(r = 41,5)	2,5 – 17,5 6000	6000	5980	5150	4510	3990	3570	3220	2920	2670	2440	2250				
37,5	(r = 39,0)	2,5 – 17,8 6000	6000	6000	5260	4600	4080	3650	3290	2990	2730	2500					
35,0	(r = 36,5)	2,5 – 18,2 6000	6000	6000	5390	4720	4180	3740	3380	3070	2800						
32,5	(r = 34,0)	2,5 – 18,3 6000	6000	6000	5440	4770	4230	3780	3410	3100							
30,0	(r = 31,5)	2,5 – 18,5 6000	6000	6000	5500	4820	4270	3820	3450								
27,5	(r = 29,0)	2,5 – 16,5 6000	6000	5640	4850	4240	3750	3350									
25,0	(r = 26,5)	2,5 – 12,4 6000	4850	4070	3480	3020	2650										
22,5	(r = 24,0)	2,5 – 19,3 6000	6000	6000	5760	5050											
20,0	(r = 21,5)	2,5 – 19,4 6000	6000	6000	5800												

D.5.5. Návrh štruktúry stavebnej prevádzky:

D.5.5.1. Výkres stavebnej prevádzky

*V prílohe

D.5.5.2. Technická správa

- Stavenisko bude napojené na súčasnú dopravnú aj technickú infraštruktúru cez ulicu Přístavní, z ktorej sa zachádza do vnútrobloku cez parc. č. 847/1
- Ochrana okolia: Řiešený objekt sa nachádza na zastavanom bloku a preto vznikne požiadavok na ochranu súčasných objektov pri stavebných prácach (najmä pri práci so žeriavom.) Pri stavebných prácach nevzniknú požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, demontáž dekonstrukcie a kácanie drevín.
- Vstup a vjazd na stavbu bude možný z ulice Přístavní z opačnej strany bloku a prístupová trasa vedie cez parc. č. 847/1. V ulici dělnická vznikne požiadavok na na obchodziu trasu a odklonenie chodcov z príľahlého chodníka. Zároveň na ulici Dělnická bude zabezpečená obchodzia trasa pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.
- Dočasné zábery sa budú vytvorené na parc.č. 847/1 kvôli prístupu na stavenisko pre mimo staveniskovú dopravu

e) Požiadavky na ochranu životného prostredia pri výstavbe-

- OCHRANA OVZDUŠIA- Nadmernej prašnosti bude zamedzované kropením stavebných komunikácií a pracovných plôch, zakrývanie sypkých materiálov a stavebného odpadu pri preprave a skladovaní a použitie filtračných systémov pri prašných operáciách. Na lešení bude nainštalovaná ochranná sieť, ktorá zabráni šíreniu prachu do okolia.

- OCHRANA PÔDY- Na ochranu pôdy bude čerpacia stanica pohonných hmôt umiestnená na spevnenej ploche, čím sa zabezpečí bezpečná prevádzka stavebných strojov a vozidiel. Kontaminovaná pôda a stavebný odpad budú po ukončení prác ekologicky zlikvidované. Manipulácia s chemikáliami bude prebiehať výhradne na nepriepustných plochách, v zberných vaniach alebo jímkach, aby sa zabránilo ich úniku do pôdy.

- OCHRANA SPODNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD - Na umývanie náradia a debnenia bude zabezpečené čistiace zariadenie s nepriepustnou podložkou, ktorá zabráni presakovaniu zvyškov betónu a iných škodlivých látok do pôdy. Všetka voda kontaminovaná stavebnými prácami bude zhromažďovaná v jímke a následne bezpečne odčerpaná na ekologickú likvidáciu

- OCHRANA ZELENÉ NA STAVENISKU -Na stavenisku sa nenachádza zeleň ale v jeho tesnej blízkosti, na susednej parcele 854/1 áno. Je preto potrebné dbať na ochranu okolitej zelene pri stavebných prácach.

- OCHRANA PRED HLUKOM A VIBRÁCIAMI- K zníženiu hluku zo stavebnej činnosti budú viesť opatrenia na obmedzenie pracovnej doby, ktorá bude od pondelka do soboty denne od 7-21 hod, dodržiavanie hlukových limitov a použitie nízko hlučných stavebných strojov a technológií. Doprava materiálu bude plánovaná tak, aby sa vyhla dopravným špičkám a minimalizovala hluková záťaž v okolí.

- OCHRANA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ - Priľahlé komunikácie nebudú počas výstavby znečistené. Každé vozidlo opúšťajúce stavenisko bude dôkladne očistené mechanicky alebo tlakovou vodou, čím sa predíde roznášaniu nečistôt do okolia.

- ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO - Na staveništi budú vytvorené podmienky na dôsledné triedenie a správu odpadu. Kontajnery budú k dispozícii na separáciu plastov, kovov, betónu, nebezpečného a stavebného odpadu. Všetok vzniknutý odpad bude primárne určený na opätovné využitie alebo recykláciu. Vyťažená zemina zo stavebnej jamy bude umiestnená na najbližšej skládke.

f) Riziká a zásady bezpečnosti na stavenisku

Stavenisko je ohraničené mobilným TOITOI oplatením s výškou 1,8 m, pričom na plote budú umiestnené bezpečnostné tabuľky a výstražné značky. Výjazd zo staveniska bude označený špeciálnym dopravným značením a v priľahlej ulici k stavbe (ulica Dĕlnícka) bude umiestnená výstražná dopravná značka. Celé stavenisko a jeho okolie bude dostatočne osvetlené. Pri výstavbe nadzemných podlaží bude okolo stavby postavené lešenie s ochrannou sieťou na zamedzenie rizika zranenia v dôsledku padajúcich predmetov. Okenné otvory, lodžie a schodiská budú dočasne zabezpečené dreveným zábradlím. Pracovníci vykonávajúci práce vo vyšších podlažiach musia byť istení proti pádu.

-VOZIDLÁ NA STAVENISKU -pri manipulácii s autodomiešavačmi- bude ponechaný dostatočný priestor pre otáčanie a manévrovanie

- STAVEBNÁ JAMA- Osoba poverená bezpečnosťou na stavbe musí zabezpečiť stabilitu stien výkopov, aby nedošlo k ich zosunutiu, ak sa výkopové práce vykonávajú pod úrovňou terénu. Stavenisko musí byť riadne označené bezpečnostnými tabuľkami a výstražnými tabuľkami, ktoré upozornia nielen nepovolane osoby, ale aj samotných pracovníkov. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné použiť svetelné signalizačné zariadenia. Pred zahájením stavebných prác je nevyhnutné identifikovať a označiť trasy inžinierskych sietí a iné možné prekážky nachádzajúce sa pod povrchom. Pri hĺbke stavebnej jamy 3,6 m musia byť všetky výkopy zabezpečené mobilným zábradlím s výškou 1,1 m alebo reflexnými kužeľmi umiestnenými 0,75 m od okraja jamy. Do výkopov musí byť umožnený bezpečný vstup a výstup pomocou lešenia. Prísne sa zakazuje preťažovať hrany výkopov, keďže hrozí riziko zosuvu pôdy. V okruhu 0,75 m od výkopu nesmie byť žiadna záťaž.

- DEBNENIE- Pri betonáži sa používajú lávky so zábradlím s výškou 1,1 m, ktoré sú pevnou súčasťou debnenia. Na betónovanie stien je navrhnuté systémové debnenie PASCHAL Raster/GE. Lávka sa montuje na jednej strane stenového debnenia a na dvoch stranách pri debnení stĺpov. Výstup na lávku je možný pomocou rebríkov alebo osobného istiaceho systému. Montáž aj demontáž debnenia sa vykonáva za použitia pomocného oceľového lešenia. Pri demontáži stojok stropného debnenia je potrebné striktne dodržiavať pokyny výrobcu. Pri pokládke výstuže je povinné nosiť ochranné rukavice na prevenciu úrazov. Ak nie je možné použiť lávku so zábradlím, pracovníci musia byť istení osobným istiacim systémom. Pri nepriaznivom počasí, ako je silný vietor, dážď alebo búrka, sa všetky práce prerušia až do zlepšenia podmienok.

g) Nevzniknú požiadavky na postupné uvedenie stavby do prevádzky

- h) Kontrolné prehliadky:
- Kontrola pripravenosti stavenišťa
 - Kontrola výkopových prác (hĺbka, stabilita stien výkopu)
 - Kontrola nosných konštrukcií (steny, stropy, železobetónové prvky).
 - Kontrola rozvodov vody, kanalizácie, plynu, elektriny a vzduchotechniky
 - Kontrola povrchových úprav (omietky, dlažby, podlahy)
 - Záverečné kontrolné prehliadky úradmi (stavebný úrad, hasiči, hygiena, BOZP).
- i) Na riešenom stavenisku sa budú nachádzať dočasné objekty v podobe buniek pre hygienickú, skladovaciu a ubytovaciu obsluhu stavby.

Zdroje:

<https://www.paschal.cz/produkty/stenove-systemy/raster-ge>

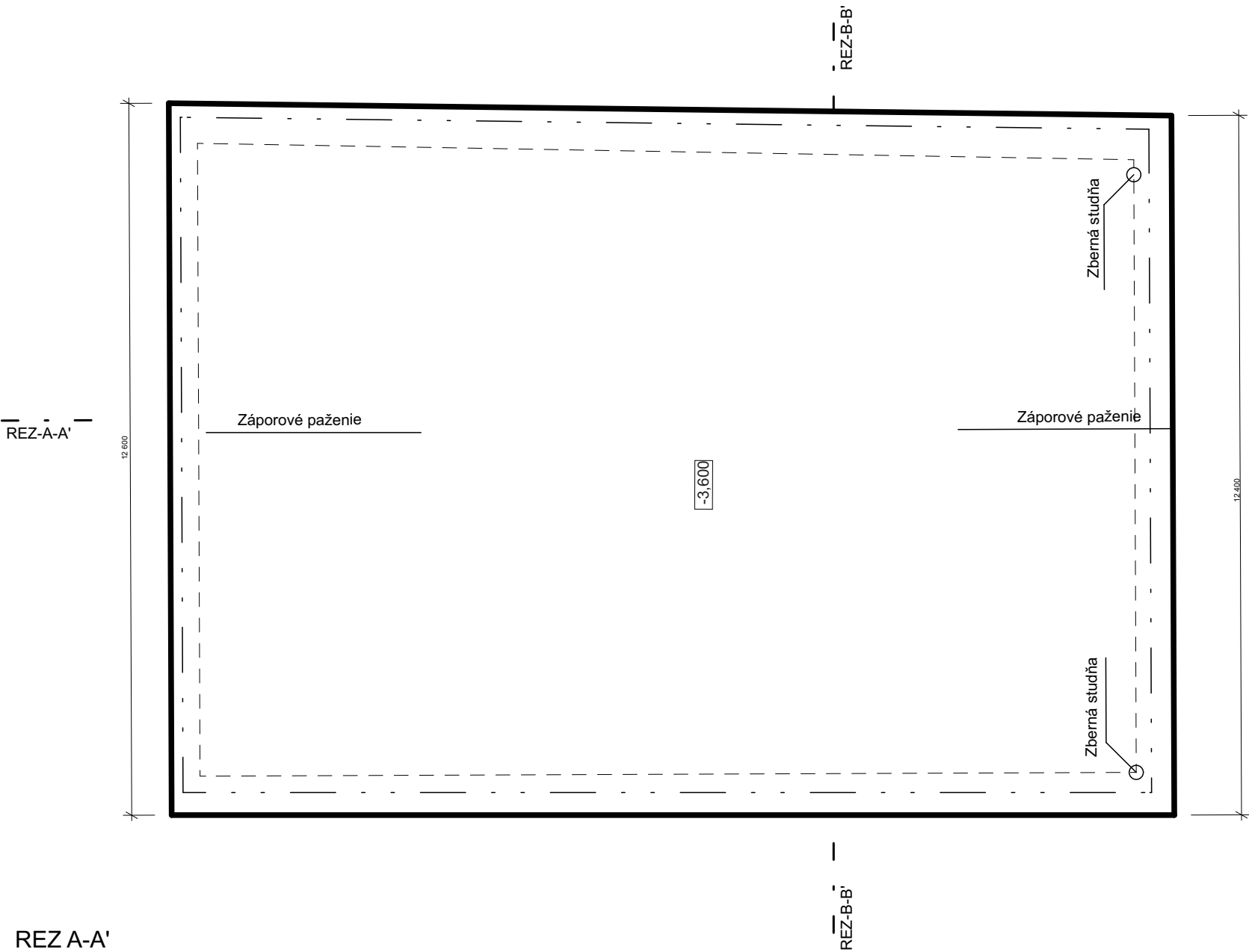
https://www.kranimex.sk/wp-content/uploads/2012/12/90_EC_B_6_FR_tronic.pdf

<https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton->

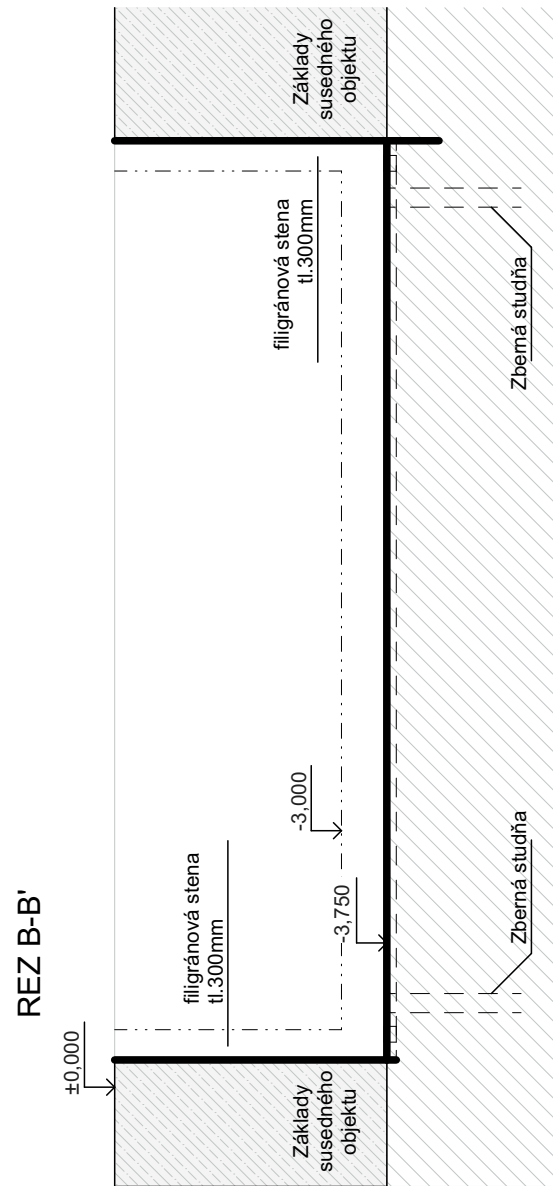
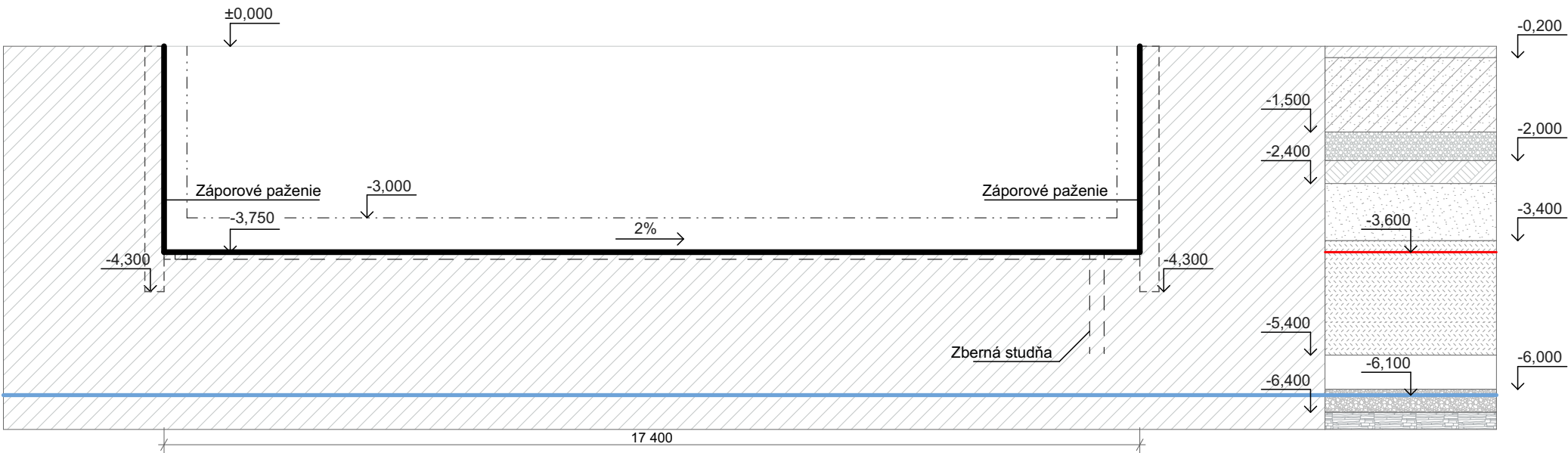
[c?srsId=AfmBOopRSSpoJxr7erTMYndUaJjOC2Ris8UZgboEQAaQRqGZDc16IT](https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-c?srsId=AfmBOopRSSpoJxr7erTMYndUaJjOC2Ris8UZgboEQAaQRqGZDc16IT)

<https://paschal.eoscms.zone/upload/files/products/33/ti-deck-cz-pdf.pdf>

PODORYS STAVEBNEJ JAMY 1:100



REZ A-A'

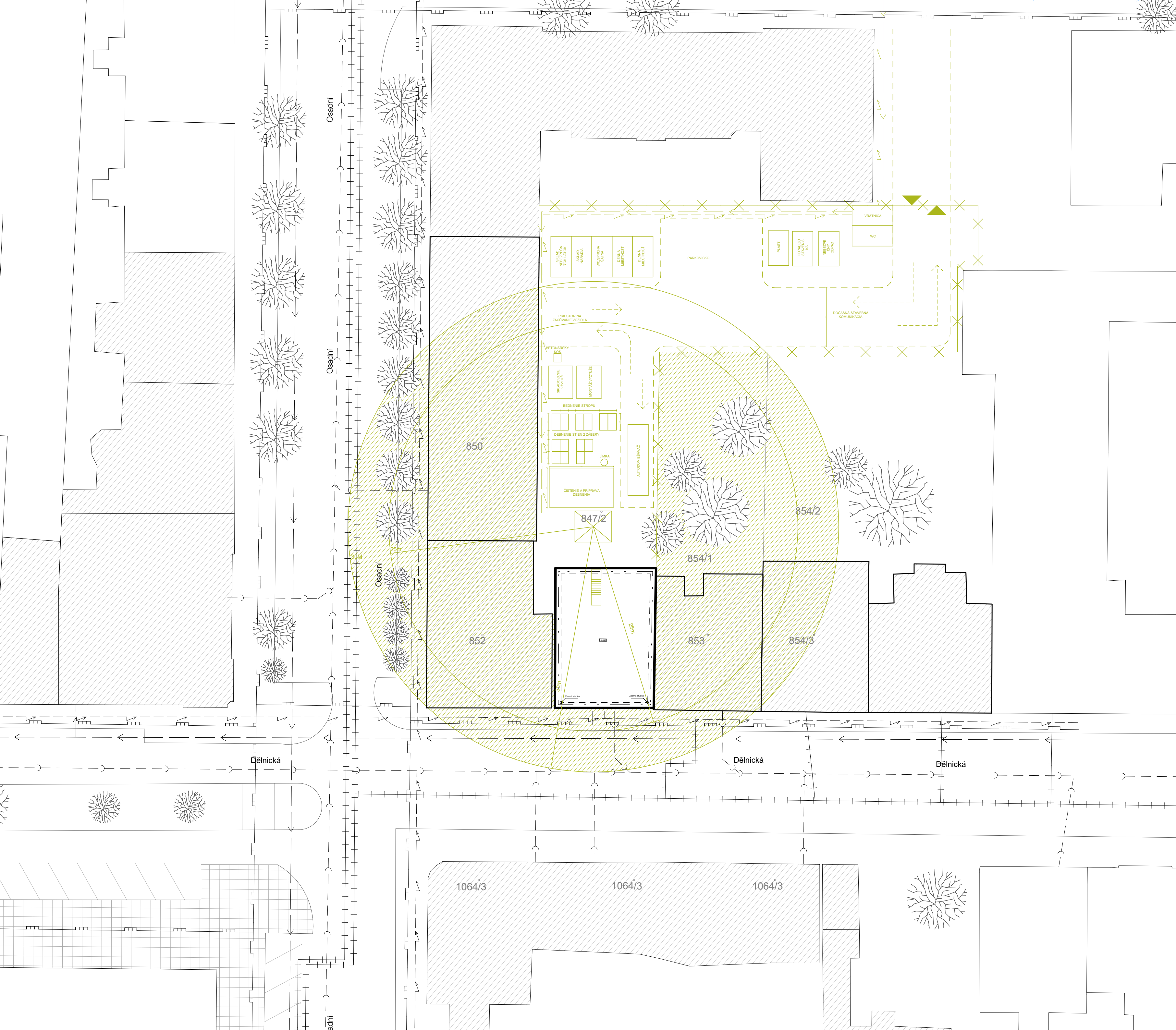


REZ B-B'

Legenda

- Betón- asfalt
- Navážka hlina piesčitá- trieda ťažiteľnosti I
- Piesok, hlinitý, piesčitý- trieda ťažiteľnosti I
- Piesok hlinitý so štrkom- trieda ťažiteľnosti I
- Štrk piesčitý, silno zahlinený - trieda ťažiteľnosti II
- Štrk piesčitý, mierne zahlinený - trieda ťažiteľnosti II
- Štrk hrubozrnný, zrnený - trieda ťažiteľnosti II-III
- Štrk ílovitý, premišaný so zvetraným povrchom bridlice - trieda ťažiteľnosti I
- Zvetraná bridlica ílovitého charakteru- trieda ťažiteľnosti I
- Zvetraná bridlica ílovitého charakteru- trieda ťažiteľnosti I
- Terén
- Hladina podzemnej vody- -6,100m
- Základová špára- -3,600 m
- Obrys základových konštrukcií
- Odvodnenie stavebnej jamy
- Záporové paženie

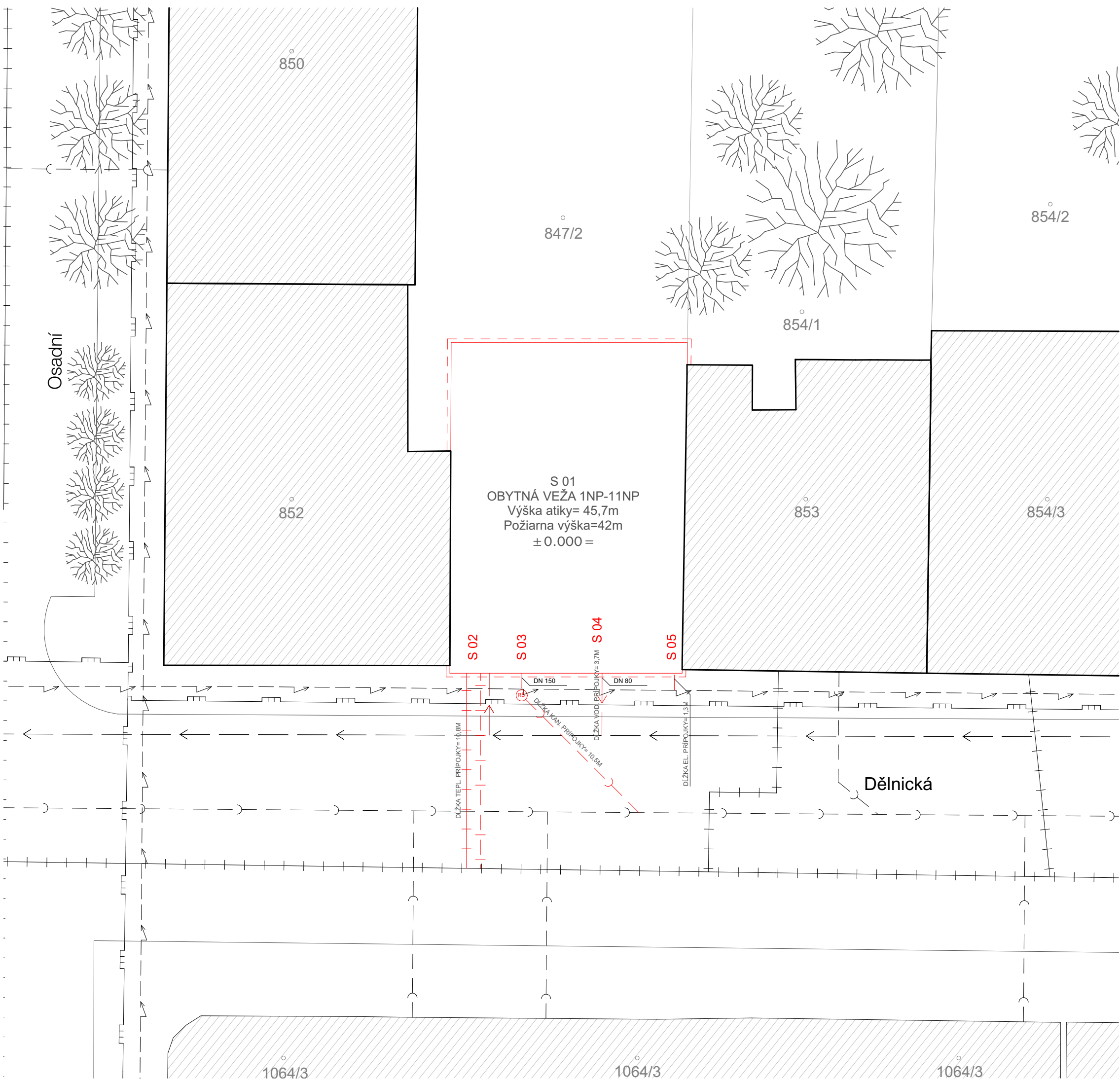
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D	Formát: A3
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:100
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiach	Číslo výkresu: D.5.2.1
Časť BP: Architektonicko- stavebná časť	
Názov výkresu: VÝKRES STAVEBNEJ JAMY	



- LEGENDA PRVKOV:
- Pripojka el. vedenia na stavenisko
 - Pripojka vody na stavenisko
 - Oplotenie staveniska
 - Odvodnenie
 - Zariadenie staveniska
 - Súčasné el. vedenie
 - Súčasný vodovod
 - Súčasná kanalizácia
 - Súčasný plynovod
 - Hranica stavebnej komunikácie
 - /// Oblasť so zákazom prenášania bremena
 - /// Objekty
 - Strom

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILŠAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph. D	Formát: A3
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:300
Názov projektu: Obytná Veža v Holešovičiaci	Číslo výkresu: D.5.2.2
Časť BP: Realizácia stavby	
Názov výkresu: SITUÁCIA STAVENISKA	





LEGENDA PRVKOV:

- Súčasný el. vedenie
- Súčasný vodovod
- Súčasná kanalizácia
- Súčasný plynovod
- Navrhovaný objekt
- Hranica riešného objektu
- Navrhovaná splašková prípojka
- Navrhovaná vodovodná prípojka
- Navrhovaná plynová prípojka
- Navrhovaná el. prípojka
- Strom

LEGENDA OBJEKTOV:

- S 01 Obytná veža
- S 02 Plynová prípojka
- S 03 El. prípojka
- S 04 Kanalizačná prípojka

Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph. D		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:200
Názov projektu:	Obytná Veža v Holešoviciach	Číslo výkresu:	D.5.2.3
Časť BP:	Realizácia stavby		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu:	SITUÁCIA SO		

D.6



Interiérové riešenie

Projekt stavby	:	Obytná veža v Holešoviciach
Miesto stavby	:	Dělnická 324/19a, 170 00 Praha 7-Holešovice
k.ú.	:	Praha – Holešovice, parcely 847/3, 851/2 a 847/2
Vedúci práce	:	Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak
Hlavný projektant	:	Richard Doležálek
Dátum	:	4/2025
Arch. č. projektu	:	D.6.
Stupeň projektu	:	DSP / DPS

Obsah:

D.6.....	1
D.6.1. Technická správa	3
D.6.1.1 Popis interiéru	3
D.6.1.2. Schodisko	3
D.6.1.3. Zábradlie	3
D.6.1.4 Materiálové a farebné prevedenie	3
D.6.1.5 Vstupné dvere	4
D.6.1.6 Osvetlenie	4
D.6.1.6 Tabuľka prvkov	4

ZOZNAM PRÍLOH – VÝKRESOVÁ ČASŤ:

D.6.2.1. Rez interiéru A	M 1:50
D.6.2.2. Rez interiéru B	M 1:50
D.6.2.3. Rez interiéru C	M 1:50
D.6.2.4. Axonometria schodiskovej haly	M 1:20
D.6.2.4. Pôdorys interiéru	M 1:50

D.6.1. Technická správa

D.6.1.1 Popis interiéru

Riešeným interiérom v rámci časti D.6 bakalárskej práce je spoločný priestor schodiskovej haly, ktorý je zároveň chránenou únikovou cestou. Interiérové riešenie je spracované pre typické podlažie objektu. V interiéri nie je navrhnutý žiadny voľný mobiliár.

D.6.1.2. Schodisko

V hale sa nachádza prefabrikované štvoramenné schodisko s medzi podestami. Schodiskové ramená sú položené na zmonolitnenej hlavnej podeste a na zmonolitnených konzolách Stairpod. Schodisko je od príľahlých bytových stien oddielované pomocou typových výrobkov Tronsole, aby nedochádzalo k prenosu hluku a otrasov medzi týmito dvoma priestormi.

Prvý a posledný stupeň v každom ramene je označený fotoluminiscenčnou bezpečnostnou značkou vo forme nálepky.

D.6.1.3. Zábradlie

Ochranu pred pádom do voľného priestoru zrkadla zabezpečuje zvárané oceľové zábradlie s výškou 1 100 mm a zvislým člením. Zvislé členenie tvorí plné oceľové rúrky štvorcového profilu 10x10 mm a osovou vzdialenosťou 90 mm. Svetlosť medzier medzi zvislicami tak nepresahuje bezpečnú hodnotu 120 mm. Zábradlie je kotvené z boku do ramien železobetónových schodov a dosiek. Zábradlie je kotvené pomocou nerezových šróbov a mechanického kotvenia.

Madlo zábradlia má tiež štvorcový profil 25x25mm. Na vonkajšom okraji schodiska, kde nehrozí riziko pádu, je doplnené pomocné madlo rovnakého priemeru, kotvené do príľahlej steny.

Všetky prvky zábradlia sú zhotovené z nehrdzavejúcej ocele upravenej práškovým postrekom farby RAL 1000

Výkres časti zábradlia viz v časti D.1.5.9.

D.6.1.4 Materiálové a farebné prevedenie

V interiéri schodiskovej haly sú použité sadrová omietka a nehrdzavejúca oceľ upravenej práškovým postrekom farby RAL 1000. Všetky steny sú opatrené sádrovou omietkou s hydrofóbnym bielym náterom, ktorý umožňuje jednoduchú údržbu.

Podlaha haly je z liateho terazza, ktoré bude nanesené a následne vybrúsené do lesku. Hrúbka vrstvy bude 20 mm. Z rovnakého materiálu je zhotovený aj sokel s výškou 150 mm, ktorý prebieha po celom obvode stien a je vynechaný len pri vstupných dverách do bytov, únikových dverách a pri dverách výťahu.

Povrchová úprava schodov je prefabrikované terrazzo s hrúbkou 20 mm.

Železobetónové steny sú upravené sadrovou omietkou bieleho odtieňa. Na strope, bočnej hrane stropnej dosky, spodnej strane schodiska a bočnej hrane schodiskových ramien je ponechaný pohľadový betón, ktorého jedinou povrchovou úpravou je bezfarebný transparentný náter.

D.6.1.5 Vstupné dvere

Vstupné dvere do bytov sú jednokrídlové, bezfalcové, otočné, osadené do rámovej dubovej dýhovanej zárubne. Povrchová úprava je z vertikálne orientovanej dubovej dýhy. Dvere sú vybavené brúseným oceľovým prahom a bezpečnostným hliníkovým kovaním vo farbe antracit RAL 5008. Z vonkajšej strany je pevná guľa, z vnútornej kľučka s vratným perom. Na dverách sa nachádza číslo bytu, označené matne lakovaným plechovým štítkom.

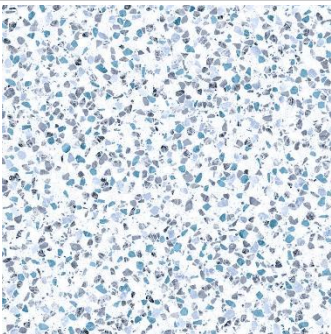
D.6.1.6 Osvetlenie

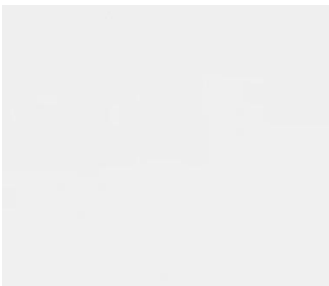
Doplňkové nástenné osvetlenie zabezpečuje svietidlo Gianna LMD s integrovaným núdzovým svetelným modulom a inteligentnými žiarovkami, ktoré automaticky prispôbujú farebnú teplotu svetla podľa dennej doby. Počas dňa svietidlo vyžaruje studenú bielu s teplotou nad 5 300 K – táto hodnota podporuje bdelosť a aktivitu, pričom sa čo najviac približuje prirodzenému dennému svetlu. Zároveň vytvára svetlú a príjemnú atmosféru aj v inak tmavších chodbových priestoroch.

S nástupom večera sa svetlo mení na univerzálnu bielu (4 000 K), ktorá je jemnejšia pre oči a znižuje kontrast medzi interiérom a exteriérom pri návrate do budovy. Tesne pred nocou sa farebná teplota postupne znižuje na 3 000 K, teda na teplú bielu. Tento odtieň obsahuje menej modrého spektra, čím podporuje tvorbu melatonínu a prispieva k uvoľneniu a pokojnejšiemu večernému režimu. V nočných hodinách sa svetelná intenzita ďalej tlmí.

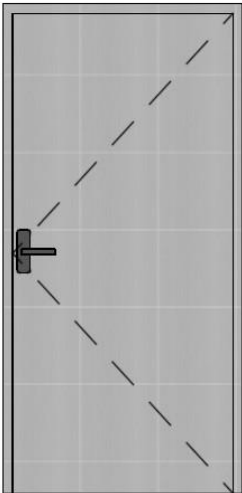
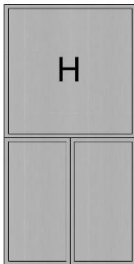
Svietidlo zároveň slúži ako núdzové osvetlenie – v prípade požiaru alebo výpadku elektrickej energie sa automaticky aktivuje jeho záložný režim, ktorý zabezpečí minimálne osvetlenie potrebné na orientáciu a evakuáciu

D.6.1.6 Tabuľka prvkov

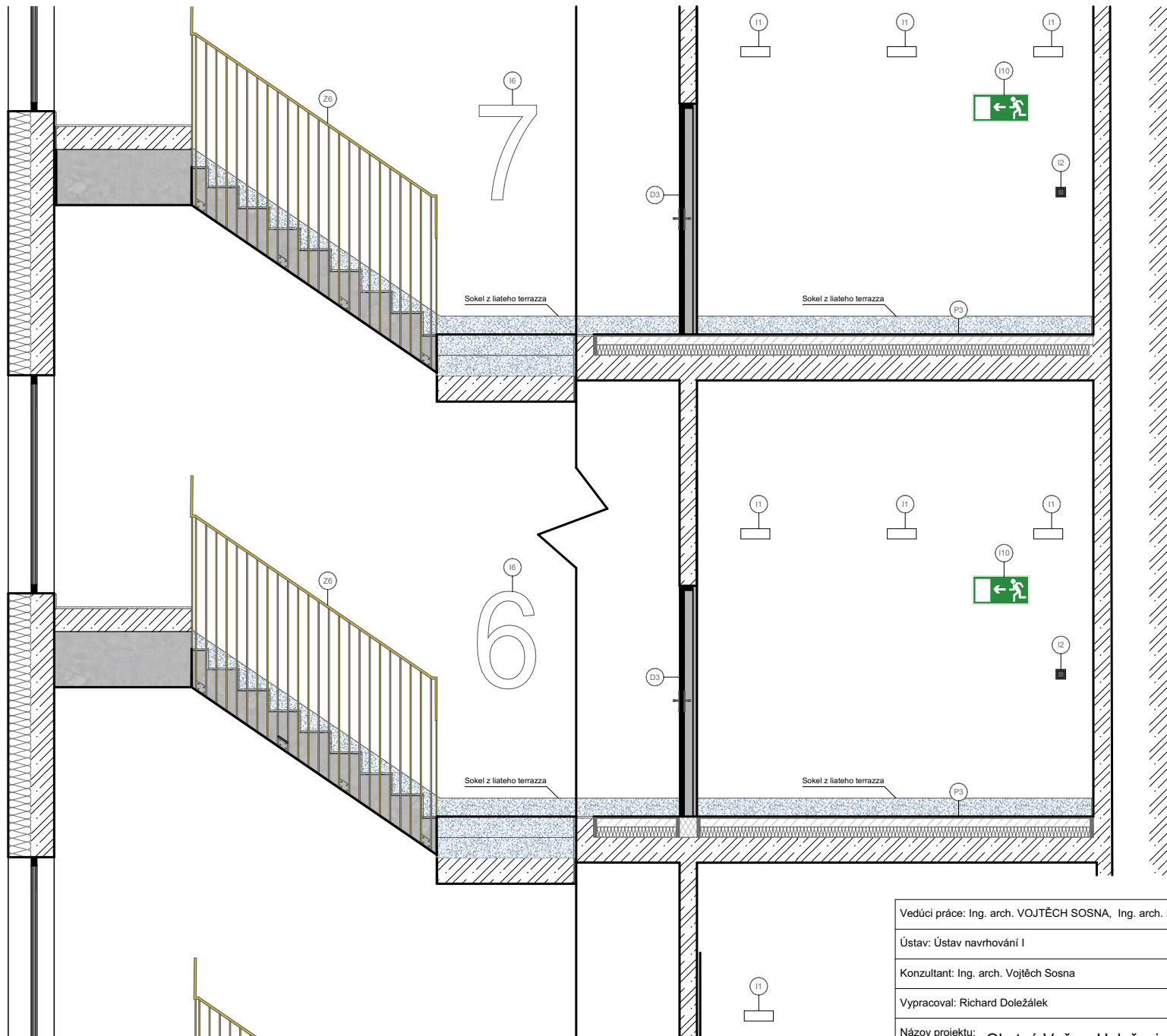
TABUĽKA INTERIÉROVÝCH PRVKOV			
ID	NÁZOV	SCHÉMA	POPIS
	LIATE TERAZZO		liata podlaha schodiskovej haly, predsieň a chodby natiahnutá a vybrúsená do lesku, hrúbka vrstvy 20 mm, na schodisku je použitý prefabrikovaný terazzo obklad hrúbky 20 mm rovnakého typu

	OMIETKA		sádrová omietka použitá na stenách schodiskovej haly, predsiene a chodby, hrúbka: 10mm, odtieň: biela
	POVRCHOVÁ FARBA		postrek do odtieňa RAL 1000
I1	NÁSTENNÉ OSVETLENIE		nástenné svietidlo s núdzovým svetelným modulom Gianna LMD, teleso svietidla je keramické, odtieň povrchovej farby: biela matná
I2	SPÍNAČ		Jednopolový spínač s jednou kolébkou Asfora SCHNEIDER, antracitová farba
I3	KOVANIE NA BYTOVÉ DVERE		Bezpečnostné hlikové kovanie Austin, povrchová farba: antracit RAL 5008 Kryt cylindrickej vložky je z tvrdennej oceľ, Zvonku je umiestnený pevný, vyhnutý gombík, ktorý je možné premontovať. Z vnútornej strany sa nachádza voľná dverová kľučka s vratným perom, ktoré je možné použiť na pravej aj ľavej strane. Ložisko je klzné, bezúdržbové

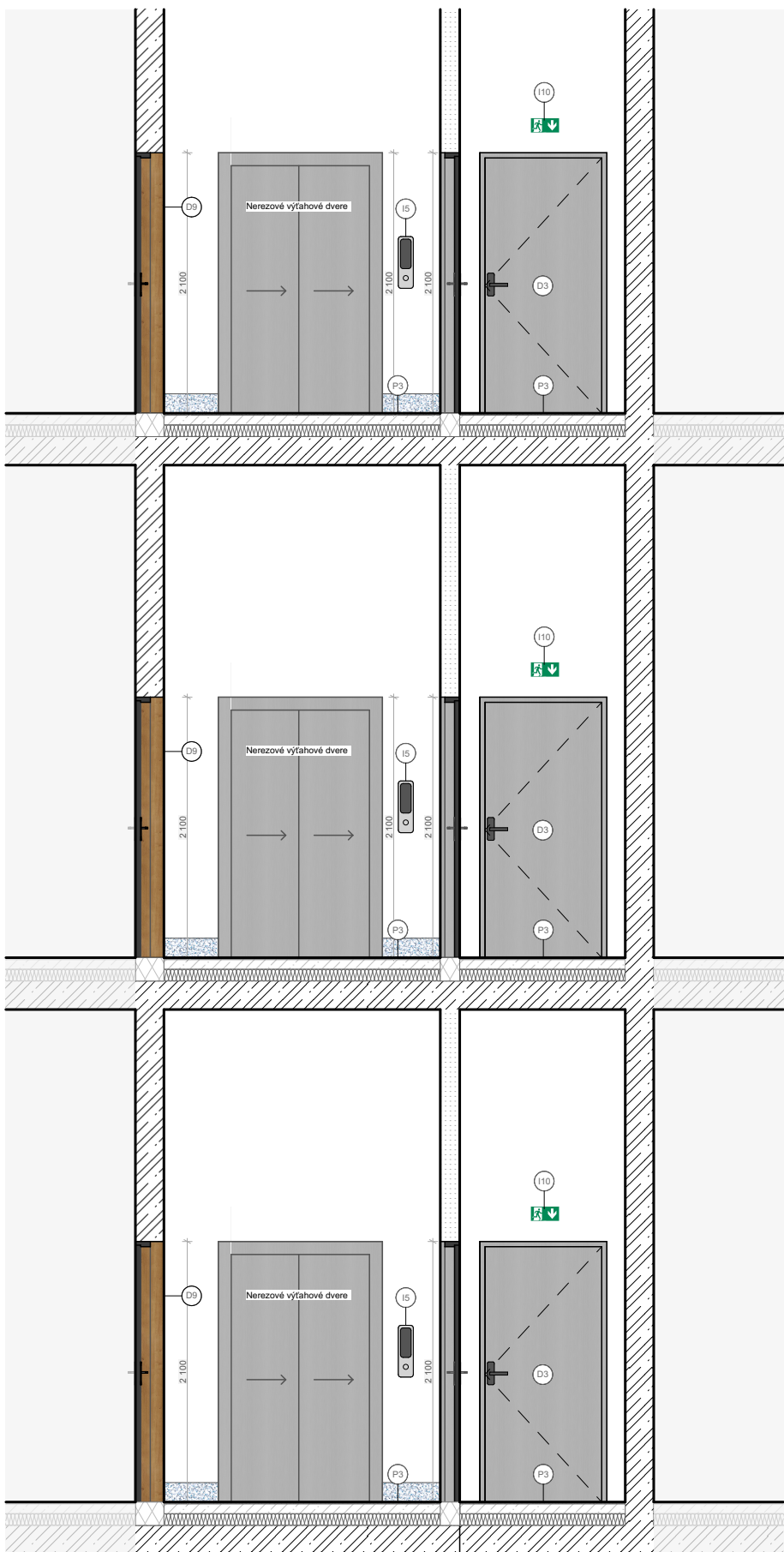
14	VÝŤAH		výťah rady LC maxi, zdvih do 50m , kabina výťahu (2100x1100), kabínové dvere: satinová nerezová oceľ lak RAL1000, steny kabiny: pozinkový plech Osvetlenie: LED svietidlá s difuzorom, Ovládací panel v kabíne je zasadený do lýcovaného výklopného panelu, zrkadlo 600X900mm, ventilačný modul vo výklopnom panely
15	STANICOVÝ PRIVOLÁVAČ		s čiernym lesklým panelom a displejom
16	OZNAČENIE PODLAŽIA		hliníkové očíslovanie podlažia, vždy umiestnené v schodiskovej hale, čelne k výstupu na nové poschodie, Rozmery: 800x550mm
18	ZNAČENIE NÁSTUPNÉHO A VÝSTUPNÉHO SCHODU		Fotoluminiscenčné bezpečnostné označenie prvého a posledného stupňa schodiskového ramena Rozmer: 50 mm
19	POŽIARNY HLÁSIČ		Ajax FireProtect 2 RB (Tepló / Dym / CO), biele prevedenie Bezdrôtový požiarň hlásič s integrovanou sirénou na signalizáciu poplachu. Obsahuje senzory na detekciu tepla, dymu a oxidu uhoľnatého (CO). Rozmery: 86 × 86 × 45 mm

I10	PIKTOGRAM SMERU ÚNIKU		Piktogram smeru úniku bude inštalovaný na viditeľných miestach v interiéri vždy v smere úniku do CHÚC.
D9	BYTOVÉ DVERE		jednokrídľé bezfalcové vstupné dvere do bytov obytných miestností, otočné, rámová dýhová zárubeň- dub hr. 09mm Povrchová úprava: Dubová dýha hr. 0,9mm, orientácia kresby zvisle prah: brúsená ocel, hr. 20mm Prevedenie: guľa-kľučka Číslo bytu: plech matne lakovaný rozmery: 80x160mm
D3	DVERE CHUC		jednokrídľé bezfalcové protipožiarné dvere v CHUC, Materiál:Nerezová ocel brúsená Interiérové, otočné, obložková zárubeň oceleová, skryté pánty, fixný oceľový práh, požiarna odolnosť: EL 30 DP1 Protipožiarné kovanie TWIN VISION H 8906 Z (E) protipožiarna vložka prevedenie: kľučka-kľučka Povrch: matná nerez
Z5	SKRYŇA HYDRANTU		Shryňa hydrantu, sukovodu a hasiaceho prístoja

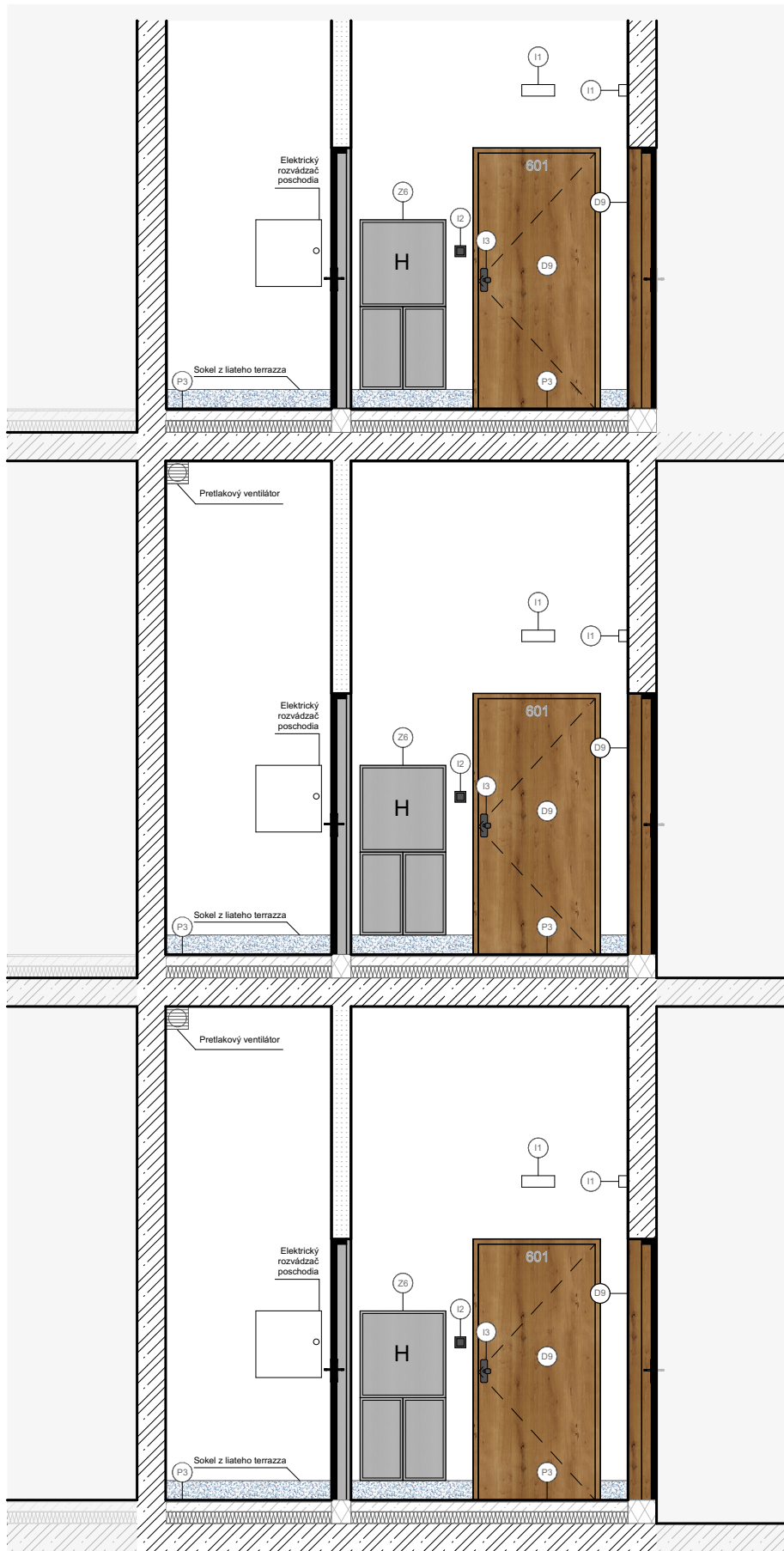
Z6	ZÁBRADLIE		Zábradlie hlavného schodiska v bytovom dome so štorcových plných oceľových profilov 10x10mm a rovinných oceľových profilov (stĺpiky) kotvených do boku ramena železobetónového schodiska nerezovými kotvami povrchová úprava: striekaný lak v dielni, RAL1000
Rozmery stavebných prvkov uvedené vo výpise nie sú výrobné rozmery. Pred zadáním je nutné zistiť skutočné rozmery a tvary výrobkov. Jednotlivé rozmery budú stanovené vo výrobnej dokumentácii prvku.			



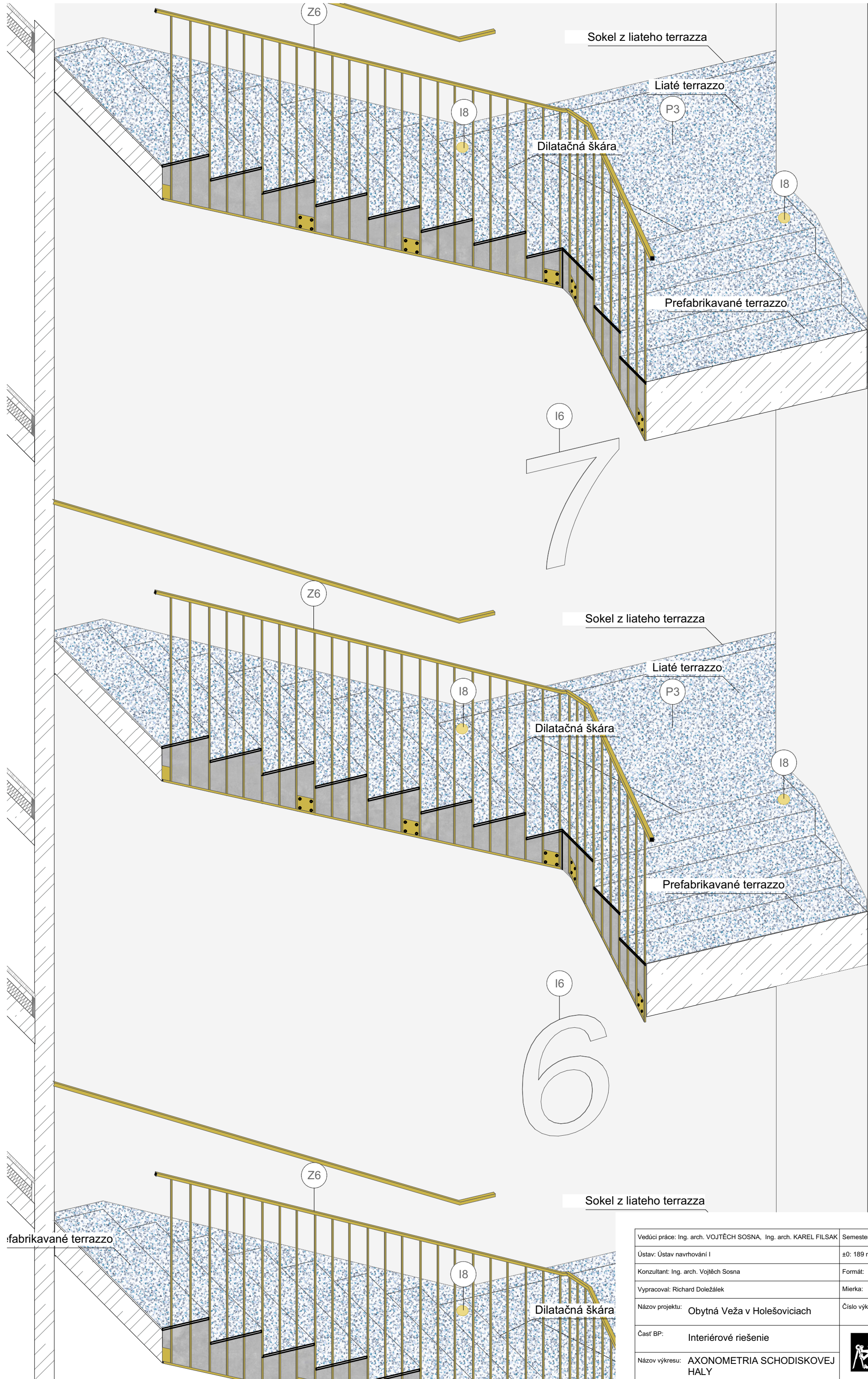
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:50
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.6.2.1
Časť BP: Interiérové riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: REZ INTERIÉR-A			



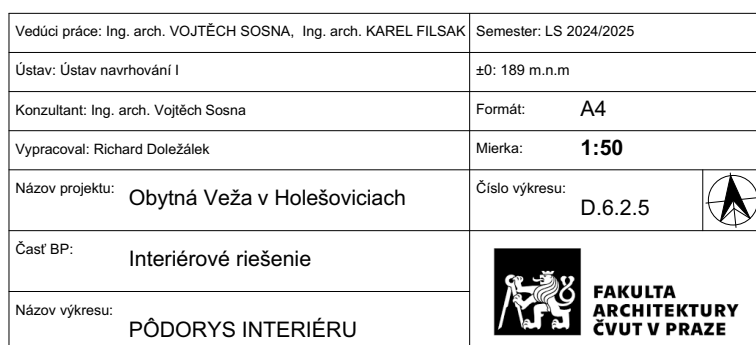
Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna		Formát:	A4
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:50
Názov projektu: Obytná Veža v Holešoviciach		Číslo výkresu:	D.6.2.2
Časť BP: Interiérové riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Názov výkresu: REZ INTERIÉR- B			



Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semester: LS 2024/2025
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 189 m.n.m
Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna	Formát: A4
Vypracoval: Richard Doležálek	Mierka: 1:50
Název projektu: Obytná Veža v Holešovicích	Číslo výkresu: D.6.2.3
Časť BP: Interiérové riešenie	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Názov výkresu: REZ INTERIÉR- C	



Vedúci práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK		Semester: LS 2024/2025	
Ústav: Ústav navrhování I		±0: 189 m.n.m	
Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Sosna		Formát:	A3
Vypracoval: Richard Doležálek		Mierka:	1:20
Název projektu:	Obytná Veža v Holešovičích	Číslo výkresu:	D.6.2.4
Časť BP:	Interiérové riešenie		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Název výkresu:	AXONOMETRIA SCHODISKOVEJ HALY		





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024/25	
Ateliér	Sosna - Filsak	
Zpracovatel	Richard Doležálek	
Stavba	Obytná věž v Holešovicích	
Místo stavby	Praha	
Konzultant stavební části	LUBOŠ KANÉ	<i>Kané</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	<i>Sojková</i>
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	<i>Vyoralová</i>
	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	<i>Smutek</i>
	PBS - Daniela BOŠOVÁ	<i>Bošová</i>
	Ing. Arch. Vojtěch Sosna	<i>Sosna</i>

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		
Rezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

DLÉ SEZNAMU DOKUMENTACE



PRŮVODNÍ LIST

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

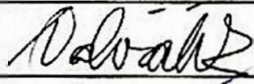
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

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

Jméno studenta: Richard Doležálek	podpis: 
Konzultant: Ing. Veronika Šojkova, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymežovací údaje stavby:**
 - 1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změn 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 dol: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. Vymežovací 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 navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyzdušování a bednění.
 - 3.3. Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, 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 vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. Ilustrace pro užití výškové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem utp.

5. Zařízení staveniště:

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

(Pozn.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či 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.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti 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.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u 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 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

24.4.2025

V Praze dne



podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 3.....
Semestr : LS..2024/25... 6.

Jméno studenta	Richard Doležal
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralova, 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. Vymežit 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 :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.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/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, 28. 4. 2025


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Richard Doležal

Datum narození:

15.07.2002

Akademický rok / semestr:

2024/25

Ústav číslo / název:

Ústav navrhování / 15127

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Arch. Vojtěch Sosna

Téma bakalářské práce – český název:

Obytná věž v Holešovicích

Téma bakalářské práce – anglický název:

Apartment tower in Holešovice

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

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



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

Jméno a příjmení: Richard Doležal

datum narození: 15.07.2002

akademický rok / semestr:

studijní program: Architektura a Urbanismus

ústav: Ústav na Urbanismus I

vedoucí bakalářské práce:

Ing. Arch. Sosna Vojtěch

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

zpracování následujících částí - Architektonicko-stavební

- statická

- TZB

- Realizace staveb

- Interier

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro udání stavebního
povolení (příloha č.5 k vyhlášce č. 499/2006 sb. o dokumentaci staveb)
a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Předmětem projektu je celý objekt ze studie.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah bude upřesněn po dohodě s konzultanty.

Datum a podpis studenta

Doležal

Datum a podpis vedoucího BP

Sosna Vojtěch

registrováno studijním oddělením dne