



portfólio bakalárskej práce

BYDLENÍ LIBEŇ
Eva Dzurillová
ateliér Kuzemský & spol.

Obsah

Štúdia bakalárskej práce

Dokumentácia bakalárskej práce

- A** Sprievodná správa
- B** Súhrnná technická správa
- C** Situačné výkresy

D Dokumentácia objektu, technických a technologických zariadení

D.1 Architektonicko-stavebná časť

- D.1.1 Technická správa
- D.1.2 Výkresová časť
- D.1.3 Tabulková časť

D.2 Stavebne-konstrukčné riešenie

- D.2.1 Technická správa
- D.2.2 Výkresová časť
- D.2.3 Statické posúdenie

D.3 Požiarne-bezpečnostné riešenie

- D.3.1 Technická správa
- D.3.2 Výkresová časť
- D.3.3 Výpočtová časť

D.4 Technika prostredia stavieb

- D.4.1 Technická správa
- D.4.2 Výkresová časť

D.5 Zásady organizácie výstavby

- D.5.1 Technická správa
- D.5.2 Výkresová časť

D.6 Interiér

- D.6.1 Technická správa
- D.6.2 Výkresová časť
- D.6.3 Technické listy

E Dokladová časť



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

BYDLENÍ LIBEŇ

DOKUMENTÁCIA BAKALÁRSKEJ PRÁCE
bakalárska práca

vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Eva Dzurillová*

Akademický rok / semestr: *2023/2024*

Ústav číslo / název: *15119 Ústav Urbanismu*

Téma bakalářské práce - český název:

Bydlení Libeň

Téma bakalářské práce - anglický název:

Housing Libeň

Jazyk práce: *Slovenský*

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemčenský

Oponent práce:

Ing. arch. Paula Feistnerová

Klíčová slova
(česká):

bytový dům, Libeň, bydlení na konci světa

Anotace (česká):

Jaké jsou možnosti bydlení na konci světa? Vřetejte v Libni známé svojí průmyslovou historií a strukturální rozmanitostí. V zanedbaném meandru řeky Rokytky navrhuji 3 bytové domy s dílnami a skateparkem, jako reakci na úpravu a rozšíření cestičky kolem řeky, jakož i plynulý přechod v rámci urbanismu. Výsledkem je moderní obytný blok ležící přímo u ulici. Stavba s pevnou fasádou a cihlovým obkladem v přízemí je rytmicky dělena lodžkami a malými zářivky u vstupů. Náměstí na konci ulice poskytuje celou řadu aktivit – od sportovního vyžití, přes kontakt s vodou až po návštěvu místních dílen – na tomto místě si najde něco pro sebe každý.

Anotace
(anglická):

Welcome to Libeň and its industrial history and high structural diversity. In a neglected meander of a stream I design 3 apartment buildings with workshops and a skatepark, as an extension of the path around the river, as well as fluent transition within the urbanism. The result is a modern residential block bordering a quiet residential street. The building with a solid facade and a brick cladding on the ground floor is rhythmically divided by loggias and small bays at the entrances. The end of the street, with upgraded embankment and a skatepark provides a range of activities - from sports, through contact with the water to visiting local workshops - simply a place with something for everyone.

Prohlášení autora

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

V Praze dne *24. 5. 2024*

Podpis autora bakalářské práce

Obsah

A	Sprievodná správa	
	A.1 Identifikačné údaje	
	A.2 Členenie stavby na stavebné objekty a technické a technologické zariadenia	
	A.3 Zoznam vstupných podkladov	
B	Súhrnná technická správa	
	B.1 Popis územia stavby	
	B.2 Celkový opis stavby	
	B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	
	B.4 Dopravné riešenie	
	B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	
	B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	
	B.7 Ochrana obyvateľstva	
	B.8 Zásady organizácie výstavby	
	B.9 Celkové vodohospodárske riešenie	
	B.10 Zoznam použitých zdrojov	
C	Situačné výkresy	
	C.1 Situačný výkres širších vzťahov	1:5200
	C.2 Katastrálny situačný výkres	1:600
	C.3 Koordinačný situačný výkres	1:200
D	Dokumentácia objektu, technických a technologických zariadení	
	D.1 Architektonicko-stavebná časť	
	D.1.1 Technická správa	
	D.1.2 Výkresová časť	
	D.1.2.1 Výkres tvaru základov	1:50
	D.1.2.2 Pôdorys 1PP	1:50
	D.1.2.3 Pôdorys 1NP	1:50
	D.1.2.4 Pôdorys typického nadzemného podlažia (3-4NP)	1:50
	D.1.2.5 Pôdorys strechy	1:50
	D.1.2.6 Rez A-A	1:50
	D.1.2.7 Rez B-B	1:50
	D.1.2.8 Pohľad sever	1:50
	D.1.2.9 Pohľad juh	1:50
	D.1.2.10 Detailný rez fasádou	1:20
	D.1.3 Tabuľková časť	
	D.1.3.1 Tabuľka dverí	1:100
	D.1.3.2 Tabuľka truhlárskych výrobkov	1:100
	D.1.3.3 Tabuľka zámočnických prvkov	1:100
	D.1.3.4 Tabuľka okien	1:100
	D.1.3.5 Výpis skladieb vonkajších zvislých konštrukcií	
	D.1.3.6 Výpis skladieb vnútorných zvislých konštrukcií	
	D.1.3.7 Výpis skladieb podláh	
	D.1.3.8 Výpis skladieb striech, lodží a chodníkov	
	D.1.3.9 Výpis skladieb vnútorných ošetrení	

D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

D.2.1 Technická správa

D.2.2 Výkresová časť

D.2.2.1 Výkres tvaru základov	1:100
D.2.2.2 Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:100
D.2.2.3 Výkres tvaru stropu nad 2NP	1:100
D.2.2.4 Výkres tvaru stropu nad 3NP	1:100
D.2.2.5 Výkres detailu výstuže žb dosky	1:40
D.2.2.8 Výkres detailu výstuže stĺpa S1	1:25

D.2.3 Statické posúdenie

D.3 Požiarno-bezpečnostné riešenie

D.3.1 Technická správa

D.3.2 Výkresová časť

D.3.2.1 Situačný výkres	1:200
D.3.2.2 Pôdorys 1NP	1:100
D.3.2.3 Pôdorys 3NP	1:100

D.3.3 Výpočtová časť

D.4 Technika prostredia stavieb

D.4.1 Technická správa

D.4.2 Výkresová časť

D.4.2.1 Situačný výkres	1:200
D.4.2.2 Pôdorys 1NP	1:100
D.4.2.3 Pôdorys 2NP	1:100
D.4.2.4 Pôdorys 3-4NP	1:100
D.4.2.5 Pôdorys strechy	1:100

D.5 Zásady organizácie výstavby

D.5.1 Technická správa

D.5.2 Výkresová časť

D.5.2.1 Koordinačná situácia	1:200
D.5.2.2 Výkres zariadenia staveniska	1:200

D.6 Interiér

D.6.1 Technická správa

D.6.2 Výkresová časť

D.6.2.1 Pôdorys 3NP	1:25
D.6.2.2 Rezohľad C-C, Rezohľad D-D	1:50
D.6.2.3 Detaily zábradlia	1:10; 1:1
D.6.2.4 Rozvinutý rez zábradlia	1:20

D.6.3 Technické listy

E Dokladová časť



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

- A.1 Identifikačné údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbe
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie
- A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia
- A.3 Základná charakteristika projektu
- A.4 Zoznam vstupných podkladov

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Bydlení Libeň

Miesto stavby: ul. Pivovarnícka, ul. Na Hájku, Praha 8 180 00

Dotknuté parcely: 2987/11, 2987/1, 2802, 2987/2, 2987/65, 2987/64, 2987/33, 2987/71, 2987/70, 2987/5, 2987/50, 2987/51, 2987/81, 2987/15, 2987/52, 2987/16, 2987/58, 2987/14, 2987/28, 2987/53, 2987/54, 2987/59, 2987/60, 2987/67, 2987/26, 2987/27, 2987/7, 2987/61, 2987/35, 2987/56, 2987/40, 2987/72, 2987/68, 2987/69, 2987/18, 2987/17, 2987/8, 2987/32, 2987/31, 2987/30, 2987/29, 2987/9, 2987/4, 2987/3, 2987/63, 2987/12

Stupeň projektovej dokumentácie: dokumentácia pre stavebné povolenie

Charakter stavby: novostavba, trvalé stavby, obytné stavby - bytové domy

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník v bakalárskej práci nieje určený.

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Vypracovala: Eva Dzurillová

Vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Konzultanti:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	(Architektonicko-stavebné riešenie)
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	(Technika prostredia stavieb)
	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	(Stavebne-konštrukčné riešenie)
	Ing. Marta Bláhová	(Požiarne bezpečnostné riešenie)
	Ing. Libor Kubina, CSc.	(Realizácia stavieb)
	Ing. arch. Michal Kuzemský	(Interiér)

A.1.4 Údaje o žiadateľovi

Fakulta architektúry ČVUT v Prahe Thákurova 9, 166 34 Praha 6

V rámci tejto dokumentácie je riešená časť bytového domu s 4 nadzemnými podlažiami.

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

S01	hrubé terénne úpravy
S02	garáže
S03	bytový dom
S04	prípojka slaboprúd
S05	prípojka silnoprúd
S06	prípojka vodovod
S07	prípojka kanalizácie
S08	čisté terénne úpravy
S09	garáže
S10	bytový dom
S11	bytový dom
S12	prípojka slaboprúd
S13	prípojka silnoprúd
S14	prípojka vodovod
S15	prípojka kanalizácie
S16	chodník
S17	cesty vo vnútrobloku
S18	čisté terénne úpravy

A.3 Základná charakteristika projektu

Navrhovaný objekt sa nachádza v Prahe 8 v oblasti Libeň. Stavebný objekt je súčasťou jednej z troch celistvých štruktúr umiestnených na parcelách 2800, 2801, 2802, 2875/2, 2987/3-5, 2987/7-11, 2987/14-22, 2987/26-33, 2987/35-48, 2987/50-54, 2987/56, 2987/58-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/81, 2987/88, 2988/12, 3873/1 a 3873/2.

V rámci riešenia bakalárskej práce je posúdená jedna sekcia bytového domu, ta je od zvyšku štruktúry dilatovaná, je terasová, má tri nadzemné podlažia. Súčasťou podzemného podlažia sú hromadné garáže, ktoré sú umiestnené priebežne pod celým riešeným územím.

Kapacita stavby

Plocha parcely: 1,563 ha

Zastavená plocha: 2360 m²

Zastavená plocha vrátane PP (riešená sekcia):	472,3 m ²
Obostavaný priestor (celý súbor):	3917,6 m ³
Obostavaný priestor (riešená sekcia):	2922,8 m ³

HPP (celý súbor bez garáží):	7531,5 m ²
HPP garáží (celý súbor):	3434,2 m ²
HPP (riešená sekcia, bez garáží):	1070,4 m ²
Podlažnosť:	4

Počet obyvateľov (celý súbor):	329 ľudí
Počet obyvateľov (riešená sekcia):	56 ľudí
Počet bytov (celý súbor):	68 ks
Počet bytov (riešená sekcia):	8 ks
Počet parkovacích státí (riešená sekcia):	18 ks

A.4 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- Štúdia k bakalárskemu projektu vypracovaná v Ateliéri Kuzemenský & spol. v zimnom semestri 2023/24
- Územné analytické podklady hlavného mesta Prahy pre rok 2023
- Verejne prístupné mapové podklady dostupné verejnosti na Geoportále hlavného mesta Prahy
- Študijné materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
- Technické listy výrobcov
- Bakalárske práce predošlých študentov, slúžiace ako podklad k formátovaniu, práca dokumentácie bola vyhotovená podľa platných noriem a právnych predpisov



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

B.1. Popis územia stavby

- B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o súlade s územných rozhodnutím
- B.1.3 Údaje o súlade s územno plánovacíou dokumentáciou
- B.1.4 Rozhodnutie o povolení výnimky z obecných požiadavkou na využívanie územia
- B.1.5 Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov
- B.1.6 Výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov
- B.1.7 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov
- B.1.8 Poloha vzhľadom záplavovému územiu
- B.1.9 Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky
- B.1.10 Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín
- B.1.11 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu
- B.1.12 Územne technické podmienky
- B.1.13 Vecné a časové väzby stavby
- B.1.14 Zoznam pozemkov podľa katastru nemovitostí, na ktorých sa stavby vykonáva
- B.1.15 Zoznam pozemkov podľa katastru nemovitostí, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej využitia
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie
- B.2.4 Bezbariérové používanie stavby
- B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby
- B.2.6 Základný technický popis stavby
- B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení
- B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia
- B.2.9 Úspora energie a tepelná technika
- B.2.10 Požiadavky na prostredie
- B.2.11 Vplyv stavby na okolie - hluk
- B.2.12 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia - radón, hluk, protipovodňové opatrenia

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.4 Dopravné riešenie

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

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

B.7 Ochrana obyvateľstva

B.8 Zásady organizácie výstavby

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

B.1 Popis územia stavby

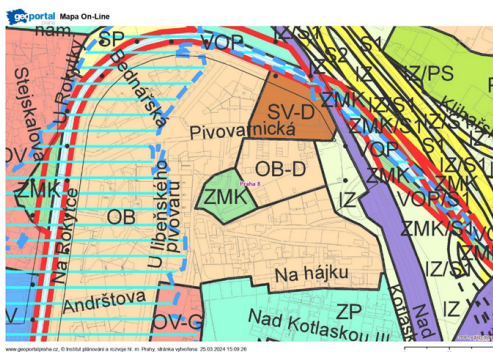
B.1.1 Charakteristika územia stavby

Stavebná parcela leží v Prahe 8 - Libeň obklopená potokom Rokytká, železničným mostom a bývalou núdzovou kolóniou Na Hájku. Parcela sa nachádza na rozhraní dvoch urbanistických štruktúr: pevnou blokovou zástavbou a roztrúsenou kolóniou rodinných domov a vikendových chatiek. Pozemok je pomyselné rozdelený na dve časti sever a juh. Terén na severnom pozemku mierne klesá smerom na sever k Rokytke o 2 metre. Plocha pozemku je 1,563 m².

Stávajúcu zástavbu tvoria objekty garáží a dielni/skladov. Podľa návrhu sú všetky stávajúce objekty na pozemku určené k demolácii. Miesto je prístupné z ulice Pivovarnická a Na Hájku.

B.1.2 Údaje o súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľami a úlohami územného plánovania, vrátane informácie o vydaných územne plánovacej dokumentácii

Riešený objekt v rámci dokumentácie k stavebnému povoleniu je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou. Do platnej územnej dokumentácie spadá posudzované územie do plôch s označením OB-čisto obytné a SV-všeobecne zmiešané.



obrázok B.1- plánované využitie plôch

Legenda plánu využitia a možnosti využitia podľa Územného plánu sídelného útvaru hlavného mesta Prahy v znení opatrenia obecnej povahy č. 55 z roku 2018

Plochy čisto obytné OB

Hlavné využitie - plochy pre bývanie.

Prípustné využitie - byty v nebytových domoch. Mimoškolské zariadenia pre deti a mládež, materské školy, ambulantné zdravotnícke zariadenia, zariadenia sociálnych služieb.

Drobné vodné plochy, zeleň, cyklistické chodníky, pešia komunikácia a priestory, komunikácia vozidlové, plošné zariadenia technickej infraštruktúry v nevyhnutne potrebnom rozsahu a líniové vedenia technickej infraštruktúry.

Neprípustné využitie - Neprípustné je využitie nezlučiteľné s hlavným a prípustným využitím, ktoré je v rozpore s charakterom lokality a podmienkami a limitmi v nej stanovenými alebo je iným spôsobom v rozpore s cieľmi a úlohami územného plánovania.

Plochy všeobecne zmiešané SV

Hlavné využitie - plochy pre umiestnenie polyfunkčných stavieb alebo kombinácií monofunkčných stavieb pre bývanie, obchod, administratívu, kultúru, verejné vybavenie, šport a služby, pri zachovaní polyfunkčnosti územia.

Prípustné využitie - Polyfunkčné stavby pre bývanie a občianske vybavenie v súlade s hlavným využitím, s prevažujúcou funkciou od 2. nadzemného podlažia vyššie (napr. bývanie či administratíva v prípade vertikálneho funkčného členenia s obchodným partnerom), obchodné zariadenia s celkovou hrubou podlažnou plochou neprevyšujúcou 8 000 m², stavby pre administratívu, kultúrne a zábavné zariadenia, školy, školské a ostatné vzdelávacie a vysokoškolské zariadenia, mimoškolské zariadenia pre deti a mládež, zdravotnícke zariadenia, zariadenia sociálnych služieb, zariadenia verejného stravovania, ubytovacie zariadenia, cirkevné zariadenia, stavby pre verejnú správu, športové zariadenia, drobná nerušiaca výroba a služby, hygienické stanice, veterinárne zariadenia v rámci polyfunkčných stavieb a stavieb na bývanie, čerpacie stanice pohonných hmôt bez servisov a opravovní ako neoddeliteľná časť garáží a polyfunkčných objektov, stavby, zariadenia a plochy na prevádzku PID, malé zberné dvory.

Drobné vodné plochy, zeleň, cyklistické chodníky, pešia komunikácia a priestory, komunikácia vozidlové, plošné zariadenia technickej infraštruktúry v nevyhnutne potrebnom rozsahu a líniové vedenia technickej infraštruktúry. Parkovacie a odstavné plochy, garáže.

Neprípustné využitie - Neprípustné je využitie nezlučiteľné s hlavným a prípustným využitím, ktoré je v rozpore s charakterom lokality a podmienkami a limitmi v nej stanovenými alebo je iným spôsobom v rozpore s cieľmi a úlohami územného plánovania.

ZMK - zeleň mestská a krajinná

IZ - izolačná zeleň

B.1.3 Údaje o súlade s územne plánovacíou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby

Nie je predmetom rozsahu spracovávanej dokumentácie.

B.1.4 Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z všeobecných požiadaviek na využívanie územia

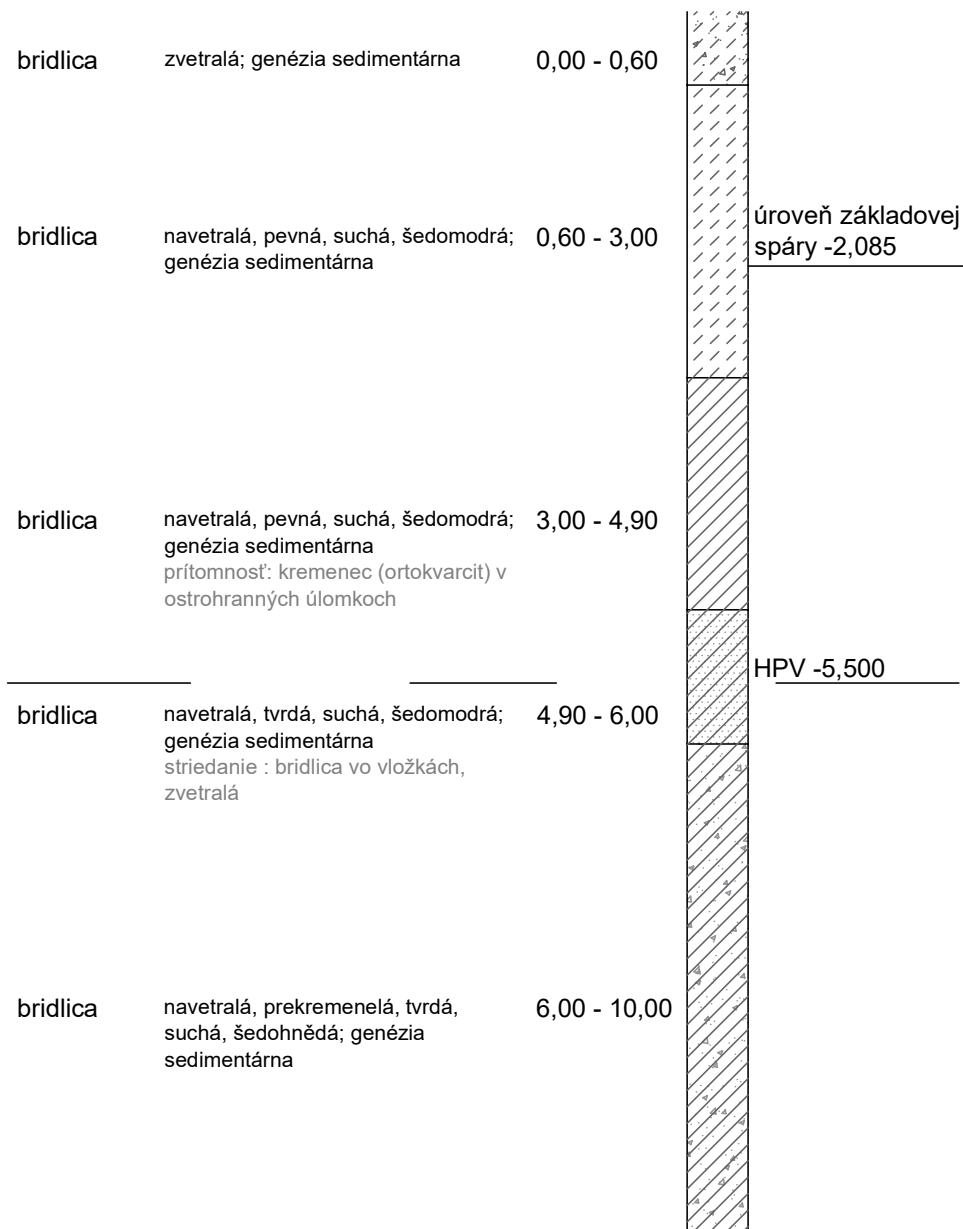
Žiadne rozhodnutia o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia nie sú požadované.

B.1.5 Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

V dokumentácii nie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov.

B.1.6 Výčet a závery vykonaných prieskumov a rozborov- geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.

Žiadny prieskum nebol vykonaný v rámci spracovanej dokumentácie. Na zistenie pôdneho profilu na stavebnej parcele boli použité údaje z inžinierskogeologického vrtu č.188112, nadmorskej výške BV 188,40 m. n. m. , do hĺbky 11 m.



Obrázok B.2- Pôdny profil vrtu č. 18812

B.1.7 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Stavba sa nachádza v ochrannom pásme Pražskej pamiatkovej rezervácie.

B.1.8 Poloha vzhľadom na záplavové územie, poddolované územie a pod.

Objekt sa nenachádza v záplavovom ani v poddolovanom území.

B.1.9 Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Vystavenie bytového komplexu bude mať vplyv na prevádzku v uliciach Pivovarnicka, Na Hájku a Na Rokytce. Najviac bude ovplyvnená ulica Pivovarnicka, na ktorej navrhujem pešiu zónu s prístupom pre núdzové služby a zásobovanie. V ulici na hájku navrhujem vjazd do hromadných podzemných garáží pod južnou časťou pozemku a vjazd do tých na severe navrhujem z ulice Na Rokytce. Odtokové pomery v území nebudú výrazne ovplyvnené. Dažďová voda, ktorá presiahne kapacitu akumulačnej nádrže bude odvedená do existujúceho kanalizačného radu, ktorý vedie ulicou Pivovarnicka.

B.1.10 Požiadavky na asanácie, demolíciu, rúbanie drevín

Pri výstavbe dôjde k vyrúbaniu všetkej náletovej zelene, zbúraníu garáží a budov no severnej časti parcely. Na pozemku prebehnú rozsiahle terénne úpravy. Viď. Koordinačná situácia.

B.1.11 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Pozemky sa nenachádzajú na ploche poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

B.1.12 Územné technické podmienky- najmä možnosť napojenia na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Navrhovaný objekt je dopravne prístupný z ulíc Na Hájku, Pivovarnicka a Na Rokytce. Napojenie na existujúcu komunikáciu je z ulice Na Hájku (cez Pivovarnicku), na ktorej sa napája vjazd do južných spoločných podzemných garáží pre bytový súbor, ktorý je zároveň aj výjazdom. Severná garáž je prístupná cez ulicu Na Rokytce. Je pripojený na obecné inžinierske siete vedené pod vozovkou v týchto uliciach. Objekty sú bezbariérové prístupné na severnej parcele z ulice Pivovarnicka z verejného dvoru, z námestia na severe a na južnej parcele z ulice Na Hájku.

B.1.13 Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Stavba nie je časovo viazaná. Časové väzby sa vzťahujú iba na počasie v čase realizácie stavby a demolácií existujúcich stavieb. Vegetáciu na pozemku tvoria prevažne náletové dreviny určené na likvidáciu. Veľké stromy sa zachovávajú.

B.1.14 ZOZNAM POZEMKOV PODĽA KATASTRU NEHNUTEĽNOSTÍ, NA KTORÝCH SA STAVBA VYKONÁVA

Stavebná parcela leží v katastrálnom území Libeň [682551].

parcelné číslo	druh pozemku	vlastník	výmera v m ²
2987/11	ostatní plocha	Hlavní město Praha	1202
2987/1	zahrada	Hlavní město Praha	6218
2802	ostatní plocha	Hlavní město Praha	459
2987/2	ostatní plocha	Hlavní město Praha	144
2987/65	ostatní plocha	Hlavní město Praha	6
2987/64	ostatní plocha	Hlavní město Praha	34
2987/33	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	22
2987/71	ostatní plocha	Hlavní město Praha	20
2987/70	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/5	ostatní plocha	Hlavní město Praha	20
2987/50	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/51	ostatní plocha	Hlavní město Praha	22
2987/81	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	23
2987/15	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/52	ostatní plocha	Hlavní město Praha	19
2987/16	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/58	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	19
2987/14	ostatní plocha	Hlavní město Praha	40
2987/28	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	23
2987/53	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/54	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/59	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	19
2987/60	ostatní plocha	Hlavní město Praha	20
2987/67	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/26	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20

2987/27	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	22
2987/7	ostatní plocha	Hlavní město Praha	80
2987/61	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/35	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/56	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	19
2987/40	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/72	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/68	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/69	ostatní plocha	Hlavní město Praha	40
2987/18	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	24
2987/17	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/8	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/32	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	21
2987/31	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	22
2987/30	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/29	ostatní plocha	Hlavní město Praha	21
2987/9	ostatní plocha	Hlavní město Praha	23
2987/4	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	17
2987/3	ostatní plocha	Hlavní město Praha	17
2987/63	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	20
2987/12	zahrada	Hlavní město Praha	51
SÚČET			9012 m ²

B.1.15 ZOZNAM POZEMKOV PODĽA KATASTRU NEHNUTELNOSTÍ, NA KTORÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ ALEBO BEZPEČNOSTNÉ PÁSMO 3874, 3873/2, 3873/1, 2801, 2800, 3873/3, 3994/3, 2987/63, 2987/4, 2987/3, 2987/1

B.2 CELKOVÝ OPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ VYUŽITIE

Ide o novostavbu. Účelom stavby je bývanie a na severnej časti parcely sa nachádzajú dielne . Ide o trvalú stavbu.

KAPACITA STAVBY

Plocha parcely	
Zastavená plocha	
Zastavená plocha vrátane PP (riešená sekcia)	
Obostavaný priestor (celý súbor)	
Obostavaný priestor (riešená sekcia)	
HPP (celý súbor, bez garáží)	
HPP garáží (celý súbor)	
HPP (riešená sekcia, bez garáží)	
Podlažnosť	
Počet obyvateľov súboru	
Počet obyvateľov v riešenej časti	
Počet bytov súboru	
Počet bytov v riešenej časti	
Počet parkovacích státí v riešenej časti	

Miera využitia podľa Územného plánu sídelného útvaru hlavného mesta Prahy v znení opatrenie obecnej povahy č. 55 z roku 2018

KPP - koeficient podlažných plôch

KZ - koeficient zelene

Kód miery využitia územia	KPP	KPP podmienene prípustný	KZ	podlažnosť	Typický charakter zástavby
D	0,8	1,8	0,35	do 2	Nízkopodlažná zástavba
			0,5	3	
			0,55	4	Rozvolnená nízkopodlažná zástavba mestského typu
			0,55	5 a viac	Rozvolnená zástavba mestského typu

Funkčné jednotky riešeného úseku stavby

Kategória bytu	Počet	Plocha [m ²]
5kk	2	71,1
4kk	4	93,4

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

a) Celkové urbanistické riešenie

Navrhovaný súbor bytových domov sa nachádza na pozemku cez ktorý prechádza ulica Pivovarnícka. Pozemok je obklopený ulicou Na Hájk, železničným mostom a potokom Rokytk. Terén je mierne svažité a stúpa smerom na juh. Navrhujem 3 bytové domy v 2 líniach, ktoré napájam na stávajúcu Libeňskú blokovú štruktúru a zároveň vytvárajú dva otvorené priestory ajeden súkromný naväzujúci na kolóniu hájek a námestie so skateparkom pri rokytke. Domy prekonávajú terénny skok nad pivovarníckou i nad novovzmknutým predĺžením ulice Na Rokytc. Vo objekte pri Rokytk navrhujem dvojpodlažný priestor dielni.

b) Architektonické riešenie

Súbor stavieb je navrhnutý ako gradient medzi blokovou zástavbou a voľným priestranstvom v okolí rieky. V rámci návrhu sa nachádzajú tri „dvory“, jeden súkromný na juhu parcely, jeden pól súkromný medzi objektami na severnej strane a u rieky sa nachádza zakončenie územia verejným námestím so skateparkom. Nové stavebné objekty utvrdzujú a formujú ulicu Pivovarnícku, tá je prispôsobená pre peších návštevníkov, je vybavená stromoradiím, lavičkami, nachádza sa tam i cyklochodník. Šírka ulice je navrhnutá tak aby bol umožnený prejazd sanitky alebo zásobovania, okrem toho autá v ulici Pivovarníckej nemajú žiadny motív na prejazd. Ulica je zakončená malým námestím so stromom a lavičkami pred prenajímateľným komerčným priestorom, následne sa ulia dostáva do svahu a plynuje sa rozvolňuje do námestia. To sa napája okrem ulice Pivovarníckej aj na ulicu Na Rokytc a na cyklotrasu pozdĺž Rokytky smerom na územie Balabenka. Námestie samotné disponuje okrem skateparku pod železničným viaduktom i sprístupnením Rokytky vo forme jednoduchej náplavky, parkovacím miestom pre foodtruck alebo kiosok a verejným wc. Vo východnom objekte na severnej strane sa v návaznosti na námestie uvažujú komnitné dielne, ktoré by námestie mohli čiastočne využívať ako pracovný dvor. Táto potreba miesta je v návrhu tiež zohľadnená.

Stavby sú navrhnuté na svažitom teréne, zrovnávanie terénu je riešené cez objekty samotné. U južného objektu je rozdiel v terénnych výškach vyriešený zapustením garáží do terénu. Základová rovina sa považuje vo výške 191,300 m.n.m. pričom konštrukčná výška prvého nadzemného poschodia je 3,900 m vďaka čomu sa môže do druhého nadzemného poschodia umiestniť výstup do súkromného dvora. Vstup do budovy je z ulice Pivovarníckej. Druhý objekt, ktorým sa vyrovnáva terén je východný objekt na severnej strane, ktorého natočenie sa odvíja práve od vrstevníc v danom mieste. Hlavný vstup do budovy je z námestia, pričom vedľajšie vstupy sa nachádzajú i z druhej strany budovy o poschodie vyššie z ulice Pivovarníckej i z polosúkromného vnútrobloku. Prízemie objektov disponuje u každého vchodu kočikarňou, technickou miestnosťou a miestnosťou na odpad. Ostatné priestory sú určené buď ako komerčné prenajímateľné plochy alebo súkromné dielne. Verejné dielne sú zamýšľané len v prízemí severovýchodného objektu.

Fasády sú jednotné, primárne skladané z nosnej konštrukcie zo železobetónu tl. 220 mm, zateplené minerálnou vatou tl. 240mm omietané v bielej farbe s výnimkou parteru, ten je riešený ako fasáda s prevetrávanou medzerou tl. 40 mm, obložená režným murivom tl. 150 mm, hrúbka nosnej konštrukcie a zateplenia je rovnaká ako vo vyšších nadzemných podlažiach. Rozdiel v skaldbách obvodových stien je ukončený oplechovaním z nerezovej oceli bez farebných úprav. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených nerovnomerne vo fasáde. Kotvenie drevených okien je riešené predsadenou montážou. Tienene je zaistené pomocou žalúzií zapustených vo fasáde. Drevené rámy, parapety a ďalšie ocelové prvky na fasáde sú ponechané bez farebných úprav.

Strecha je navrhnutá ako technologická strecha so spádovaním do vnútorných vpustí ústiacich do akumulačnej nádrže. Dažďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzkovaní objektu. Povrch strechy je pokrytý štrkom. Strecha je osadená fotovoltaickými panelmi.

V jednotlivých vchodoch sa nachádza 5 rôznych bytových jednotiek, pričom v typických poschodiach sú to tri z nich. Každý z disponuje orientáciou na minimálne dve svetové strany, pričom obytné miestnosti sú orientované na juh a spálne na sever. Výnimkou je prostredný byt v typických podlažiach kde sú spálne orientované južne a obývacia miestnosť s kuchynským kútom má okrem hlavnej južnej orientácie i doplnkové osvetlenie z východu a západu pomocou posuvných sklenených dverí na lodžie. Byty na nárožiach sú špecifické- dostávajú sa až na počet troch fasád. Spálne v bytoch majú vždy rovnakú veľkosť aby mohli poskytovať vyššiu variabilitu ich užívateľom.

B.2.3 CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Navrhovaná stavba nie je výrobný objekt. V bytovom súbore sa nachádzajú jeden bytový komplex na južnej časti a dva objekty na severe. Juh a sever majú samostatné hromadné garáže. Vjazd do garáží nie je súčasťou riešenej dokumentácie. Časť spracovaná v bakalárskej práci v rámci dokumentácie je druhá sekcia na Južnej časti pozemku. Pod touto sekciou sa nachádzajú spoločné garáže. Bytový dom má v riešenej sekcii 4 nadzemné podlažia. Prístup do všetkých komunikačných jadier je z podzemných garáží, schodisko je riešené ako CHÚC A. Hlavný vstup do objektu sa nachádza v 1NP v úrovni terénu. V 1NP sú v riešenej časti umiestnené technická miestnosť, miestnosť na bicykle, na odpadky, pivničné kóje a hromadné garáže plus súkromná dielňa. V 2NP sa nachádzajú 2 bytové jednotky 3kk s predzáhradkami. V 3-4NP sa nachádzajú 3 bytové jednotky 3kk s balkónmi. Celkovo sa v riešenej časti nachádza 8 bytových jednotiek.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Zásady riešenia prístupnosti a užívania stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie vrátane údajov o podmienkach pre výkon práce osôb so zdravotným postihnutím.

Objekt je prispôsobený na bezbariérové užívanie v súlade s vyhláškou číslo 398/2009 Zb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Bezbariérové sú riešené nielen samotné bytové domy, ale aj ich okolie. Objekt je prístupný z terénu v 1NP, vertikálna doprava je zaistená výtahom o rozmeroch 1400 x 1400 mm, šírka vstupných dverí je vždy minimálne 900 mm. Vstupné dvere do bytov sú opatrené prahom do výšky 20 mm, ostatné dvere vo vnútri bytových jednotiek sú bezprahové.

B.2.5 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ STAVBY

Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavky podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Zb. o technických požiadavkách na stavby.

Pre zachovanie bezpečného fungovania objektu a jeho technických zariadení je nutná pravidelná kontrola aspoň raz za dva roky. Po 15 rokoch je odporúčané vykonávať kontrolu najmenej raz ročne. Pravidelná kontrola obsahuje predpísanú údržbu technických zariadení, zábradlí, povrchov a používania všetkých technických zariadení predpísaným spôsobom.

B.2.6 ZÁKLADNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) Stavebné riešenie

V hromadných garážach je navrhnutý kombinovaný systém nosných stien a stĺpov. Nosná konštrukcia nadzemných podlaží je tvorená monolitickým železobetónovým stenovým systémom. Obvodový plášť je tvorený železobetónovými stenami hrúbky 220 mm so zateplením minerálnou vatou 240 mm a systémovou omietkou. Okná sú drevené. Vnútorne priečky sú navrhnuté z betónového priečkového muríva a medzi bytové steny sú navrhnuté zo sadrokartónu tl. 250 mm.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Základové konštrukcie

Objekt je v 1NP, kde sa nachádzajú podzemné garáže, založený na železobetónovej základovej doske tl. 500 mm.

Železobetónová základová doska je opatrená zosilňujúcimi nábehmi v miestach nosných stĺpov a stien. Základová doska pod výtahovou šachtou má tl. 500 mm a jej dno je kvôli pojazdu výtahu znížené o 1,45 m pod úroveň 1.NP. Základová škára sa nachádza na 2,085 m pod úrovňou terénu. Objekt je založený na stabilnom podloží.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosná konštrukcia nadzemných podlaží je tvorená monolitickým železobetónovým obojsmerným stenovým systémom. Steny sú navrhnuté hrúbky 220 mm, z betónu C35/45. V podzemných podlažiach je navrhnutý kombinovaný systém nosných stien a stĺpov.

Vodorovné nosné konštrukcie

V objekte sú navrhnuté votknuté monolitické železobetónové stropné dosky s hrúbkou 300 mm, jednosmerne alebo obojsmerne pnuté. Stropné dosky sú podopreté železobetónovými stenami s hrúbkou 220 mm, v garážach potom stĺpy s rozmermi 250x 600mm.

Vertikálne konštrukcie

Schodisko

Dvojramenné schodisko je riešené ako prefabrikovaný prvok, ktorý bude osadený na ozub monolitickéj stropnej konštrukcie a na konzoly nosných stien. Schodisko prechádza v spoločnom jadre s výtahovou šachtou cez všetky podlažia. Tri dvojramenné schodiská majú rozličný počet stupňov z dôvodu rozličnej konštrukčnej výšky podlaží.

Výtah

V riešenej časti objektu je navrhnutý jeden výtah, ktorý obsluhuje všetky podlažia aj podzemné podlažia. Výtahová šachta je tvorená železobetónovými stenami hrúbky 220 mm. Navrhnutý je dvojdvierový výtah Greenlift TML. Dvere výtahu majú 900 x 2100 mm, šachta výtahu má rozmery 1670 x 1820 mm.

Strešné konštrukcie

Riešený objekt je zastrešený technologickou strechou so súvrstvom štrku. Strešná doska je navrhnutá v hrúbke 300 mm, zakončená je železobetónovou atikou tl. 180 mm a aj so skladbou sa dostáva do výšky 15,230 m. V stropnej doske sa nachádzajú priestupy pre vyústenie technického zariadenia budovy.

B.2.7 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

V objekte sú navrhnuté technické a technologické zariadenia odoviedajúce súčasným platným normám a predpisom.

Vetranie a vzduchotechnika

Obytné miestnosti v bytových jednotkách sú vetrané prirodzene oknami, len kúpeľne a WC sú vetrané nútene.

Je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu. Prívod vzduchu do kúpeľní a miestností WC je zaistený prirodzene infiltráciou podsekutými otvormi vo dverách, odvod je zaistený odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom. Odvetranie z kúpeľní je navrhnuté cez mriežky do samostatného kruhového potrubia DN 200, ktoré je umiestnené v šachte a vyúsťuje nad strechu. Digestory nad sporákmi sú napojené do samostatných potrubí DN 140, vedenými cez linku, do šachty, kde sú vyvedené zvislým potrubím DN200 nad strechu. Schodiskový priestor je CHUC-A. úniková cesta vedie z 1NP až na strechu, schodisko sa nachádza v exteriéri a preto ho nie je potreba odvetrávať. Vetranie technických miestností, miestnosti na odpad a kočíkárne je zabezpečené prirodzene cez dvere, ktoré majú výplň z ocelej siete. Pre odvetranie garáží je navrhnutý rovnotlaký systém prívodu a odvodu vzduchu. Vzduch je privádzaný a odvádzaný cez obvodové steny. Strojovňa vzduchotechniky je navrhnutá v neriešenej časti objektu.

Vykurovanie

Dom je vykurovaný pomocou navrhnutej energetickej dosky. Bytové chodby, kúpeľne a toalety sú vykurované podlahovým vykurovaním. Zvyšné miestnosti sú vykurované podlahovými konvektormi.

Hospodárenie s pitnou a dažďovou vodou

V objekte je rozvedená studená, teplá, cirkulačná, biela a požiarne voda. V objekte je riešené nakladanie so šedou a bielou vodou. Odvod šedej vody z vaní, umývadiel, umývačiek a pračiek je riešený pomocou samostatného kanalizačného potrubia, ktoré je v 1.NP zvedené do membránovej čistiarene, kde je voda čistená pomocou pieskového filtra. Vyčistená šedá voda, tzv. biela voda je v objekte spätne využívaná k splachovaniu toaliet.

B.2.8 ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Konštrukčný systém je nehorľavý. Objekt spĺňa požiadavky príslušných platných požiarne bezpečnostných noriem. Únik osôb z bytov aj z podzemného podlažia je zaistený cez schodisko s CHÚC A. V 1NP i v 2NP je možný priamy únik na voľné priestranstvo. Stavba je vybavená základnou protipožiarňou technológiou. Všetky požiarne úseky sú vybavené požiarňami čidlami a okrem bytov aj núdzovým osvetlením. CHÚC je dodatočne vybavená hydrantom a požiarňou prístrojom. Všetky tieto systémy podliehajú návrhu odborníkov. Podrobnejšie požiarne-bezpečnostné riešenie budovy vid' D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ TECHNIKA

Konštrukcie objektu sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla UN,20 podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Časť 2: Požiadavky, v aktuálnom znení. Ročná potreba energie na vykurovanie je 30,28 kWh/m².

Budova má energetickú náročnosť triedy B.

Výpočet bol vykonaný pomocou tzb info: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka--uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	357.6 kWh/m ²		
Po úpravách (po zateplení)	161.4 kWh/m ²		
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY			
Úspora: 55%			
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.			
Dotace ve vašem případě činí 600 Kč/m ² podlahové plochy, to je 323400 Kč.			
Ovšem s omezením dotace na max. 120 m ² na jednu bytovou jednotku. Toto omezení není započítáno!			
Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m ² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.			

B.2.10 POŽIADAVKY NA PROSTREDIE

Zásady riešenia parametrov stavby - vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie - vibrácie, hluk a prašnosť. Stavba je riešená podľa všeobecných technických požiadaviek na stavby. Stavba nebude svojou prevádzkou negatívne ovplyvňovať okolité prostredie a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Hygienické opatrenia a ochrana životného prostredia počas výstavby objektu vid' E.1.8 Opatrenia pre ochranu životného prostredia.

Vetranie

Obytné miestnosti sú vetrané prirodzene oknami. V kúpeľniach a v toaletách dochádza k nútenému vetraniu. V rámci bytových jednotiek je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu, kedy je prívod vzduchu zaistený prirodzenou infiltráciou otvormi pod dverami, vzduch sa odvádza ventilátorom osadeným na odsávacie potrubie.

Schodiskový priestor je CHÚC A a nachádza sa v exteriéri, preto ho nieje potreba vetrať.

Vykurovanie

V zimnom období teplota v interiéri neklesne o viac ako 3 °C. V letnom období nedôjde k zvýšeniu teploty o viac ako 5 °C.

Osvetlenie

Všetky obytné miestnosti sú prirodzene osvetlené okennými otvormi, ktoré spĺňajú požiadavky na minimálnu plochu presklených výplní otvorov voči ploche obytnej miestnosti. Samotný návrh umelého osvetlenia nie je súčasťou obsahu spracovanej dokumentácie.

Zásobovanie vodou

Objekt bude napojený na verejný vodovodný poriadok.

Odpady

Odpady sú riešené formou spoločných smetných nádob na zmiešaný a triedený odpad. Smetné koše sú umiestnené v miestnosti dostupnej tak z spoločnej komunikácie ako i priamo z ulice.

B.2.11 VPLYV STAVBY NA OKOLIE - HLUK

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie. Nebude negatívne zaťažovať okolie nadmerným hlukom alebo vibráciami a nebude porušovať maximálnu hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.12 OCHRANA PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA - RADON, HLUK, PROTIPOVODŇOVÉ OPATRENIA

a) ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Radónový prieskum nebol pred vypracovaním PD vykonaný. K jeho realizácii dôjde pred vykonaním stavby, na základe vyhodnotenia dôjde k prípadným úpravám vykonávacej dokumentácie.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Koróznny prieskum a monitoring bludných prúdov nebol vykonaný. K ich realizácii dôjde pred výstavbou, na základe vyhodnotenia dôjde k prípadným úpravám vykonávacej dokumentácie.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Stavba sa nenachádza v seizmicky aktívnom území.

d) Ochrana pred hlukom

Ochrana pred hlukom nebola súčasťou riešenej dokumentácie.

e) Protipovodňové opatrenia

Objekt sa nenachádza v záplavovej oblasti, nie sú vykonané protipovodňové opatrenia.

f) Ostatné účinky - vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod.

Územie nie je poddolované, nedochádza k výskytu metánu.

B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU - NAPOJOVACIE MIESTA, KAPACITY

a) napojovacie miesta technickej infraštruktúry

V rámci výstavby bytového súboru dôjde k vybudovaniu novej technickej infraštruktúry zahŕňajúcej výstavbu elektrického, vodovodného a kanalizačného vedenia v rámci bytového komplexu, napájajúce sa na existujúce rady. Každý dom bude napojený pomocou prípojok vedúcich do hromadných garáží a ďalej budú rozvedené kde je potreba v rámci domu.

b) prípojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky.

Riešenie prípojovacích rozmerov, výkonovej kapacity a dĺžky pripojenia technickej infraštruktúry vid' samostatná časť D.4 Technika prostredia stavieb.

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

a) popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

Hromadné garáže sú čiastočne zapustené do terénu v 1NP. Do garáží pod domom na južnej parcele sa vchádza z ulice Na Rokytce. Garáže sa nachádzajú pod väčšinou plochy bytového komplexu a na ne nadväzujú všetky komunikačné jadrá. Z garáží sa vychádza na mieste vjazdu. Vstup do garáží pre peších je umožnený z bytových domov, ktoré sú svojim podzemným podlažím napojené na garáže rovnakým spôsobom ako posudzovaná sekcia.

Bezbariérová dostupnosť bytových domov a garáží je zaistená osobnými výtahmi s dostatočnými mierami pre užívanie osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Samotné prejazdne šírky a manipulačné priestory spĺňajú požiadavky na bezbariérové riešenie stavieb.

b) napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Pozemok je napojený na ulici Pivovarnícka, ktorá prechádza pozemkom a ulici Na Hájku. Vjazd do garáží na južnej parcele je z ulice Na Hájku a vjazd do garáží na severnej parcele je z ulice Na Rokytce.

c) doprava v klude

Kapacita dopravy v klude je riešená podľa návrhu novely PSP, ktorú Rada hl. m. Prahy schválila v októbri 2022 a predložila k prejednaniu mestským časťami. Táto novela znižuje požiadavky na parkovanie v novostavbách.

Výpočet počtu parkovacích státí (celý súbor bytových domov):

Zóna	02
Účel užívania	Bývanie - viazané státie 20% a návštevnícka státia 0-55%. -85 HPP m ² / státie (viazané 20%, návštevnícke 0%)
HPP	2135,3 m ²

$2135,3/85 = 25,12 * 0,2 = 5,024 = 6$ miest viazaných, 0 miest pre návštevníkov

Požadované 6 miest

Navrhnuté 60 miest pre automobily (v rámci podzemných garáží)

Riešená sekcia má 8 bytov, pripadá jej celkovo 18 parkovacích státí. V časti garáží, riešených v rámci BP pod navrhovaným domom, je navrhnutých 60 parkovacích státí. Obyvatelia domov budú mať k dispozícii vždy jedno viazané státie priamo pod domom.

d) pešie a cyklistické chodníky

V rámci výstavby bytového celku prebehne úprava Pivovarníckej ulice na pešiu zónu s prístupom pre zásobovanie a núdzové služby. V rámci celku budú navrhnuté pešie cesty a pešia komunikácia z ulice Na Rokytce a Na Hájkku.

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVIASIAČICH TERÉNNYCH ÚPRAV

a) terénne úpravy

Na pozemku prebehnú rozsiahle terénne úpravy. Dôjde k vyrúbaniu náletovej zelene, zbúraní budov garáží a ostatných budov nachádzajúcich sa na pozemku. Zemina získaná z výkopu sa znova použije na dorovnanie výškových rozdielov. V rámci čistých terénnych úprav dôjde k vysadeniu nových stromov a trávniku, vydláždeniu chodníkov a vytvoreniu mlatových plôch.

b) použité vegetačné prvky

Vo dvoroch budú vysadené platany a ovocné dreviny. Bližšia špecifikácia nie je predmetom spracovanej dokumentácie.

c) biotechnické opatrenia

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B.6 OPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

a) vplyv na životné prostredie - ovzdušie, hluk, voda, odpad a pôda

Stavba nebude žiadnym spôsobom negatívne ovplyvňovať svoje okolie.

b) vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod.

Na danom území sa nenachádzajú žiadne chránené dreviny, pamätné stromy ani iné chránené rastliny či chránené živočíchy.

c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Územie Natura 2000 sa na parcele nenachádza, teda tu nie je žiadny vplyv.

d) spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie, ak je podkladom

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

e) v prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

f) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov. V prípade, že je dokumentácia podkladom pre stavebné konanie s posúdením vplyvov na životné prostredie, neuvádzajú sa informácie k bodom a), b), d) a e), pretože sú súčasťou dokumentácie vplyvov zámeru na životné prostredie.

B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Objekt nie je určený pre ochranu obyvateľstva. V prípade ohrozenia sa obyvatelia budú riadiť miestnym systémom ochrany obyvateľstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Vid'. samostatná časť projektovej dokumentácie E - Zásady organizácie výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHODPODÁRSKE RIEŠENIE

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B. 10 POUŽITÉ ZDROJE

Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

Zákon č. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky

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

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m. Prahy ze dne 9. 9. 1999, v platném znění po změně Z 2832/00 vydané opatřením obecné povahy č. 55 z roku 2018, příloha č. 1 OOP Regulativy funkčního a prostorového uspořádání území hlavního města Prahy

Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2024-05-22]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Regulativy územního plánu [online]. [cit. 2024-05-22]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/stranka/3357>

Obrázok B.1 - Plán využitia plôch: Výkresy územního plánu. IPR PRAHA. Dostupné tiež z: <https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/>. Úplné znenie k 21. 2. 2023. Regulativy územního plánu

Obrázok B.2 - Pôdný profil vrtu č. 18812, Česká geologická služba

Obrázok B.3 - Energetický štítok. Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2024-05-22].

Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a->



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

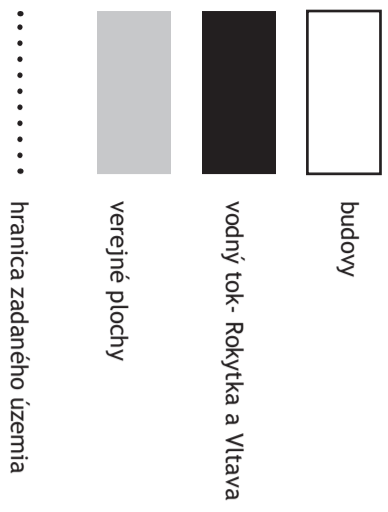
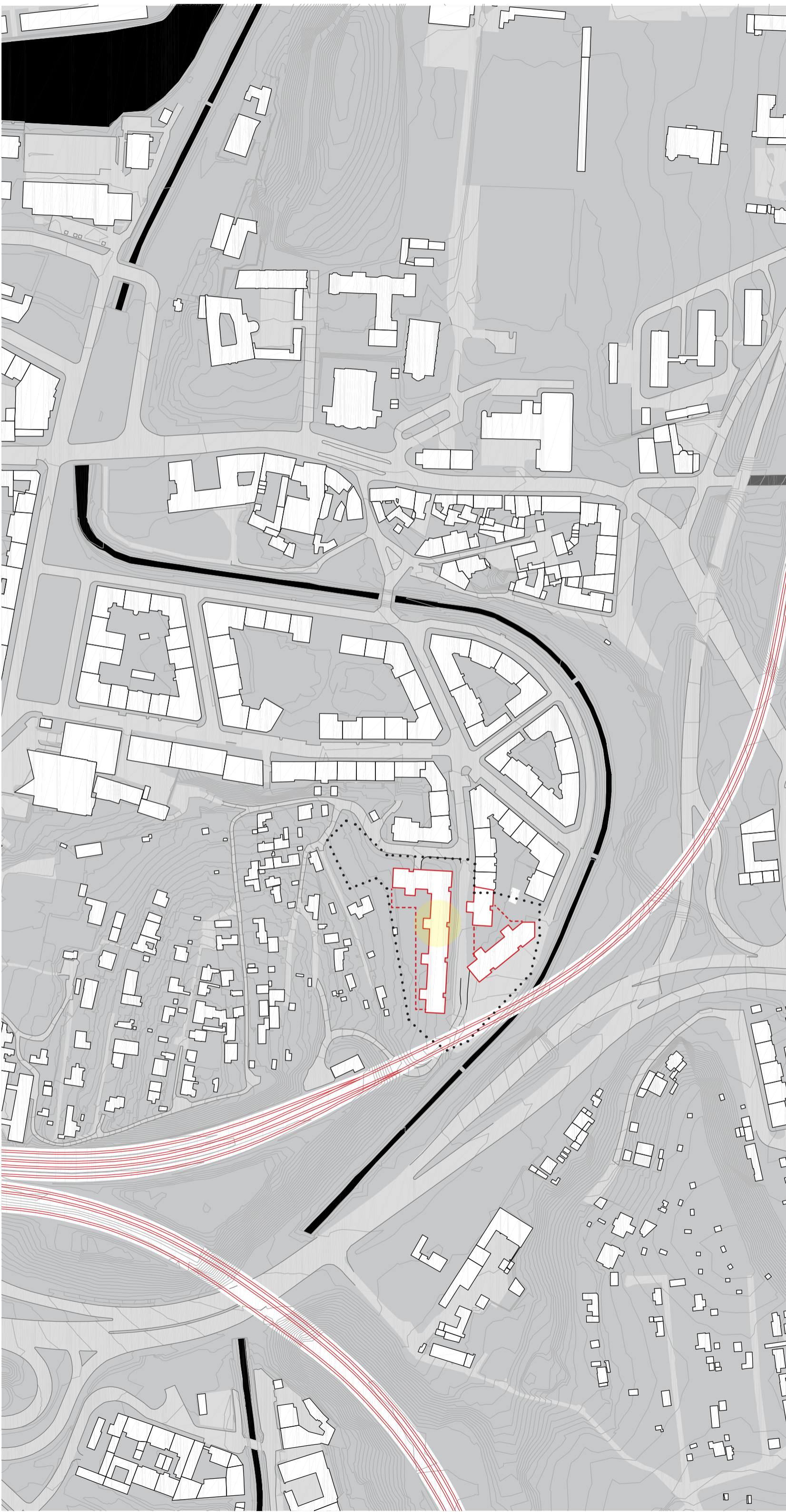
C

SITUAČNÉ VÝKRESY

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

C.1	Situačný výkres širších vzťahov	1:5200
C.2	Katastrálny situačný výkres	1:600
C.3	Koordináčny situačný výkres	1:200




5-JTSK Bpv
±0,000= 191,300 m.n.m.




dátum	
22.5. 2024	
formát výkresu	
A3	
mierka projektu	
1:5200	
číslo výkresu	
C.1	
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Miloš Rehberger
vypracovala	
Eva Dzurillová	
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
C SITUÁČNÉ VÝKRESY	
obsah výkresu	
SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	

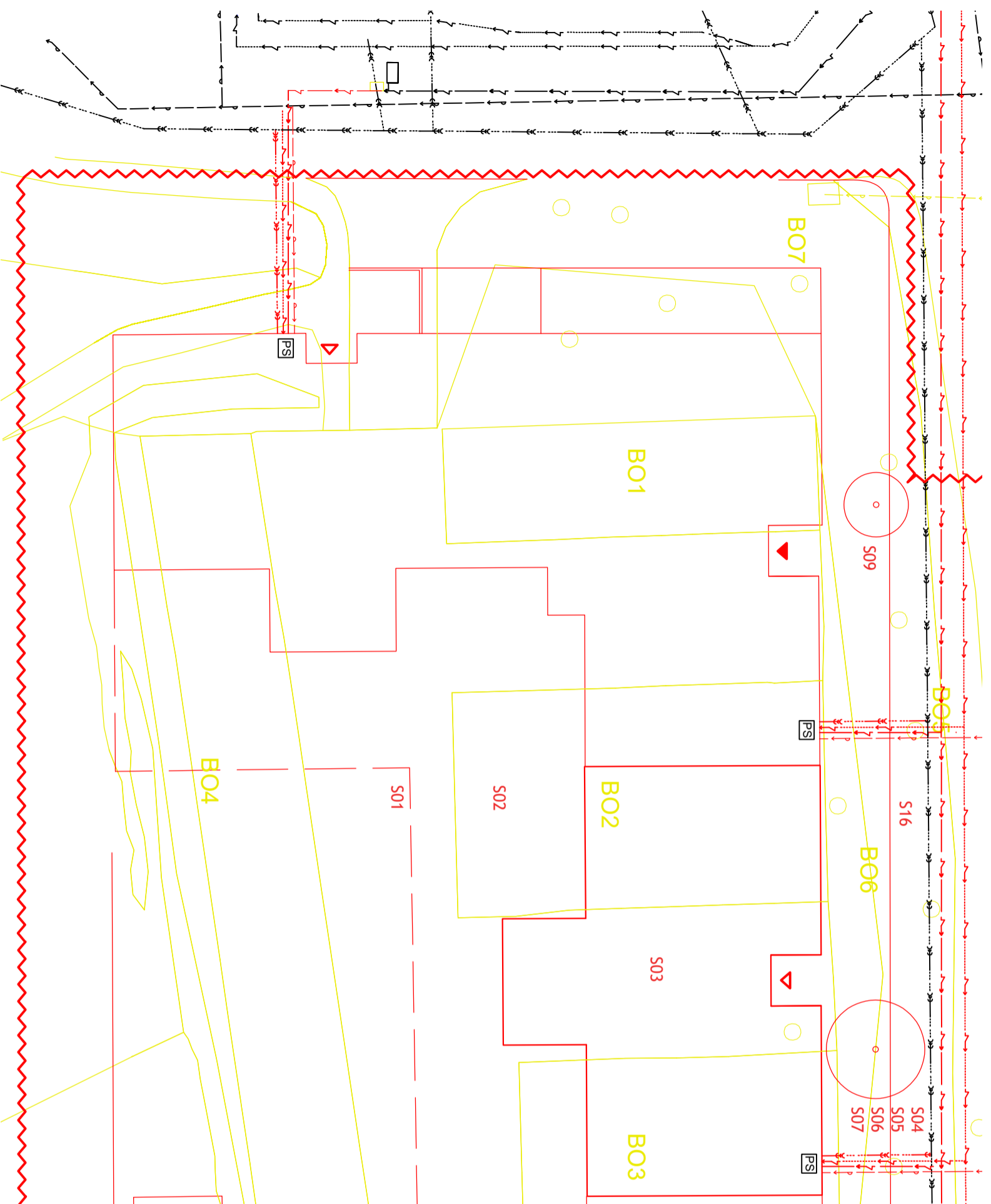


-  budovy
-  vodný tok - Rokytka a Vltava
-  verejné plochy
-  komunikácie
-  úsek riešený v bakalárskej práci
-  nové objekty - nadzemná časť

-  hranica zadaneho územia
-  nové objekty - podzemná časť

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		dátum 22.5.2024
		formát výkresu A3
číslo výkresu C.2		vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ústav 15119 Ústav urbanizmu		vedúci práce konzultant
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský		Ing. Miloš Rehberger
vypracovala Eva Dzurillová		názov práce Bydlení Libeň
stupeň práce ATBP - Bakalárska práca		
časť práce C SITUAČNÉ VÝKRESY		
obsah výkresu KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES		


 S-UTSK BpV
 ±0,000m=191,300 m.n.m.



Stavebné objekty

- S01 hrubé terénne úpravy
- S02 garáže
- S03 bytový dom
- S04 prípojka slaboprúd
- S05 prípojka silnoprúd
- S06 prípojka vodovod
- S07 prípojka kanalizácie
- S08 čisté terénne úpravy
- S09 garáže
- S10 bytový dom
- S11 bytový dom
- S12 prípojka slaboprúd
- S13 prípojka silnoprúd
- S14 prípojka vodovod
- S15 prípojka kanalizácie
- S16 chodník
- S17 cesty vo vnútrobloku
- S18 čisté terénne úpravy

Búrané objekty

- B01 garáže 1
- B02 garáže 2
- B03 garáže 3
- B04 garáže 4
- B05 cestná komunikácia
- B06 náletové dreviný
- B07 vedenie vodovodu

LEGENDA

- hranice pozemku a zábor staveniska
- stávajúce objekty
- búrané objekty
- nové objekty - nadzemná časť
- nové objekty - podzemná časť
- kanalizácia - existujúca
- vodovod - existujúci
- vodovod - nový
- silnoprúd - existujúci
- silnoprúd - nový
- kanalizácia - nová
- vodovod - nový
- silnoprúd - existujúci
- silnoprúd - nový
- vodovod - pretrasovanie
- vstup do objektu
- dreviný - búrané
- dreviný - nové
- prípojková skrinka



S-JTSK Bpv
#0,000 = 191,300 m.n./m.

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

datum		17.4.2024	
formát výkresu		A3	
mierka projektu		1:200	
číslo výkresu		C.3	
ústav	vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
151119 Ústav urbanizmu	vedúci práce	Ing. Libor Kuzemenský	
vedúci práce		konzultant	
Ing. arch. Michal Kuzemenský		Ing. Libor Kubina, CSc.	
vyracovala			
Eva Dzurillová		názov práce	
stupeň práce		Bydlení Libeň	
ATBP - Bakalárska práca			
časť práce			
C SITUÁČNÉ VÝKRESY			
obsah výkresu			
SITUÁCIA			



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.1.1	Technická správa	
D.1.2	Výkresová časť	
	D.1.2.1 Výkres tvaru základov	1:50
	D.1.2.2 Pôdorys 1NP	1:50
	D.1.2.3 Pôdorys 2NP	1:50
	D.1.2.4 Pôdorys 3NP (typické poschodie)	1:50
	D.1.2.5 Pôdorys strechy	1:50
	D.1.2.6 Rez A-A´	1:50
	D.1.2.7 Rez B-B´	1:50
	D.1.2.8 Pohľad sever	1:50
	D.1.2.9 Pohľad juh	1:50
	D.1.2.10 Detailný rez fasádou	1:20
D.1.3	Tabulková časť	
	D.1.3.1 Tabuľka dverí	1:100
	D.1.3.2 Tabuľka truhlárskych výrobkov	1:100
	D.1.3.3 Tabuľka zámočnických výrobkov	1:100
	D.1.3.4 Tabuľka okien	1:100
	D.1.3.5 Výpis skladieb vonkajších zvislých konštrukcii	
	D.1.3.6 Výpis skladieb vnútorných zvislých konštrukcii	
	D.1.3.7 Výpis skladieb podláh	
	D.1.3.8 Výpis skladieb striech, lodžii a chodníkov	
	D.1.3.9 Výpis skladieb vnútorných ošetrovaní povrchov	



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.1.1	Technická správa	
D.1.2	Výkresová časť	
	D.1.2.1 Výkres tvaru základov	1:50
	D.1.2.2 Pôdorys 1NP	1:50
	D.1.2.3 Pôdorys 2NP	1:50
	D.1.2.4 Pôdorys 3NP (typické poschodie)	1:50
	D.1.2.5 Pôdorys strechy	1:50
	D.1.2.6 Rez A-A´	1:50
	D.1.2.7 Rez B-B´	1:50
	D.1.2.8 Pohľad sever	1:50
	D.1.2.9 Pohľad juh	1:50
	D.1.2.10 Detailný rez fasádou	1:20
D.1.3	Tabulková časť	
	D.1.3.1 Tabuľka dverí	1:100
	D.1.3.2 Tabuľka truhlárskych výrobkov	1:100
	D.1.3.3 Tabuľka zámočnických výrobkov	1:100
	D.1.3.4 Tabuľka okien	1:100
	D.1.3.5 Výpis skladieb vonkajších zvislých konštrukcii	
	D.1.3.6 Výpis skladieb vnútorných zvislých konštrukcii	
	D.1.3.7 Výpis skladieb podláh	
	D.1.3.8 Výpis skladieb striech, lodžii a chodníkov	
	D.1.3.9 Výpis skladieb vnútorných ošetrení povrchov	

D.1.1.1 Popis umiestnenia objektu

Súbor stavieba je navrhnutý v katastrálnom území Libeň na mieste stávajúcich garáží, autoservisu a skládky autošrotu. Zadaný pozemok je vymedzený ulicami Na Hájku a nedokončenou ulicou na Rokytce, ktorá sa v návrhu predlžuje a spája s ulicou Pivovarnickou s možnosťou ďalšieho prepojenia na ulicu Nad Odbočkou. Ulica Pivovarnická rozdeľuje parcelu na časti severnú a južnú a zároveň je súčasťou riešeného územia. Súbor sa skladá z troch objektov bodového typu. Dva objekty sa nachádzajú na sever od ulice pivovarnickej a sú prepojené podzemnými hromadnými garážami. Objekt, ktorý sa nachádza na južnej strane ulice má vlastné hromadné garáže. Stavby reagujú na svoje okolie a z blokovej zástavby gradujú do solitérnych objektov vytvárajúc súkromný, polosúkromný aj verejný priestor. Primárne sa tu nachádza obytná funkcia, no v parteri sa miestami nahrádza verejnými službami (retail, dielne). Celková zastavaná plocha vrátane podzemných garáží sa rovná 2694,809m², pričom 975,944m² sa nachádza na severnej časti parcely a 1718, 865m² na časti južnej. Riešená časť štúdie sa nachádza na južnej strane pozemku.

Riešený objekt v súbore stavieb je umiestnený na pozemkoch 77 parcelách a to konkrétne parcely č. 2799, 2800, 2802, 2803, 2807/3-4, 2983/2, 2987/1-5, 2987/7-12, 2987/14-22, 2987/25-54, 2987/56-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/80-81, 2987/88, 2988/12, 2988/16, 3872/1, 3875/1-2 a 3876/3. Ich celková rozloha je 7232m². Územie je smerom k severu jemne svažité. Na parcele 2802 je výusťka vodovodu. Inak inžinierske siete vedú v území pod komunikáciami v uliciach Na Hájku a Pivovarnickej. Cez pozemky nevedú žiadne.

Objekt súboru stavieb je obklopený zástavbou prevažne z prvej polovice 20. storočia. V priamej návaznosti sa nachádza funkcionalistická blokova zástavba, bývalá zahradkárská kolónia zložená z rodinných domov (prevažujú staršie objekty ale nachádzajú sa tu i novostavby). Výrazným architektonickým prvkom v území je železničný viadukt zo 70. rokov 20. storočia prechádzajúci parcelou.

Časť bytového domu riešená v rámci bakalárskej práce sa nachádza na južnej časti parcely a je stredovým úsekom južného objektu. Spracovaný výsek má 4 nadzemné poschodia, pričom garáže sú zapustené vo svahu prízemnia.

Základná rovina v 1NP:	±0,000= 191,300 m.n.m.
Základová spára:	-2,085
Požiarňa výška:	+10,500 m
výška atiky:	+15,230 m

D.1.1.2 Architektonické a materiálové riešenie

Súbor stavieb je navrhnutý ako gradient medzi blokovou zástavbou a voľným priestranstvom v okolí rieky. V rámci návrhu sa nachádzajú tri „dvory“, jeden súkromný na juhu parcely, jeden polosúkromný medzi objektami na severnej strane a u rieky sa nachádza zakončenie územia verejným námestím so skateparkom. Nové stavebné objekty utvrdzujú a formujú ulicu Pivovarnickú, tá je prispôsobená pre peších návštevníkov, je vybavená stromoradiami, lavičkami, nachádza sa tam i cyklochodník. Šírka ulice je navrhnutá tak aby bol umožnený prejazd sanitky alebo zásobovania, okrem toho autá v ulici Pivovarnickej nemajú žiadny motív na prejazd. Ulica je zakončená malým námestím so stromom a lavičkami pred prenajímateľným komerčným priestorom, následne sa ulia dostáva do svahu a plynule sa rozvoľňuje do námestia. To sa napája okrem ulice Pivovarnickej aj na ulicu Na Rokytce a na cyklotrasu pozdĺž Rokytky smerom na územie Balabenka. Námestie samotné disponuje okrem skateparku pod železničným viaduktom i sprístupnením Rokytky vo forme jednoduchej náplavky, parkovacím miestom pre foodtruck alebo kiosk a verejným wc. Vo východnom objekte na severnej strane sa v návaznosti na námestie uvažujú komnitné dielne, ktoré by námestie mohli čiastočne využívať ako pracovný dvor. Táto potreba miesta je v návrhu tiež zohľadnená.

Stavby sú navrhnuté na svažitom teréne, zrovnávanie terénu je riešené cez objekty samotné. U južného objektu je rozdiel v terénnych výškach vyriešený zapustením garáží do terénu. Základová rovina sa považuje vo výške 191,300 m.n.m. pričom konštrukčná výška prvého nadzemného poschodia je 3,900 m vďaka čomu sa môže do druhého nadzemného poschodia umiestniť výstup do súkromného dvora. Vstup do budovy je z ulice Pivovarnickej. Druhý objekt, ktorým sa vyrovnáva terén je východný objekt na severnej strane, ktorého natočenie sa odvíja práve od vrstevníc v danom mieste. Hlavný vstup do budovy je z námestia, pričom vedľajšie vstupy sa nachádzajú i z druhej strany budovy o poschodie vyššie z ulice Pivovarnickej i z polosúkromného vnútrobloku. Prízemie objektov disponuje u každého vchodu kočíkarňou, technickou miestnosťou a miestnosťou na odpad. Ostatné priestory sú určené buď ako komerčné prenajímateľné plochy alebo súkromné dielne. Verejné dielne sú zamýšľané len v prízemí severovýchodného objektu.

Fasády sú jednotné, primárne skladané z nosnej konštrukcie zo železobetónu tl. 220 mm, zateplené minerálnou vatou tl. 240mm omietané v bielej farbe s výnimkou parteru, ten je riešený ako fasáda s prevetrávanou medzerou tl. 40 mm, obložená rezným murivom tl. 150 mm, hrúbka nosnej konštrukcie a zateplenia je rovnaká ako vo vyšších nadzemných podlažiach. Rozdiel v skaldbách obvodových stien je ukončený oplechovaním z nerezovej oceli bez farebných úprav. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených nerovnomerne vo fasáde. Kotvenie drevených okien je riešené predsadenou montážou. Tienene je zaistené pomocou žalúzií zapustených vo fasáde. Drevené rámy, parapety a ďalšie ocelové prvky na fasáde sú ponechané bez farebných úprav.

Strecha je navrhnutá ako technologická strecha so spádovaním do vnútorných vpustí ústiacich do akumuláčnej nádrže. Dažďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzkovaní objektu. Povrch strechy je pokrytý štrkom. Strecha je osadená fotovoltaickými panelmi.

V jednotlivých vchodoch sa nachádza 5 rôznych bytových jednotiek, pričom v typických poschodiach sú to tri z nich. Každý z disponuje orientáciou na minimálne dve svetové strany, pričom obytné miestnosti sú orientované na juh a spálne na sever. Výnimkou je prostredný byt v typických podlažiach kde sú spálne orientované južne a obývacia miestnosť s kuchynským kútom má okrem hlavnej južnej orientácie i doplnkové osvetlenie z východu a západu pomocou posuvných sklenených dverí na lodžie. Byty na nárožniach sú špecifické- dostávajú sa až na počet troch fasád. Spálne v bytoch majú vždy rovnakú veľkosť aby mohli poskytovať vyššiu variabilitu ich užívateľom.

D.1.1.3 Bezbariérové užívanie stavby

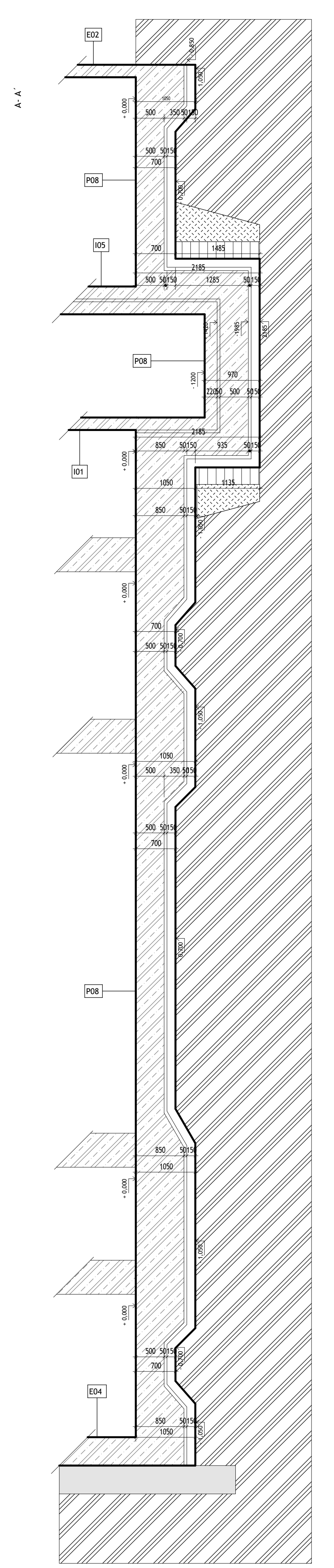
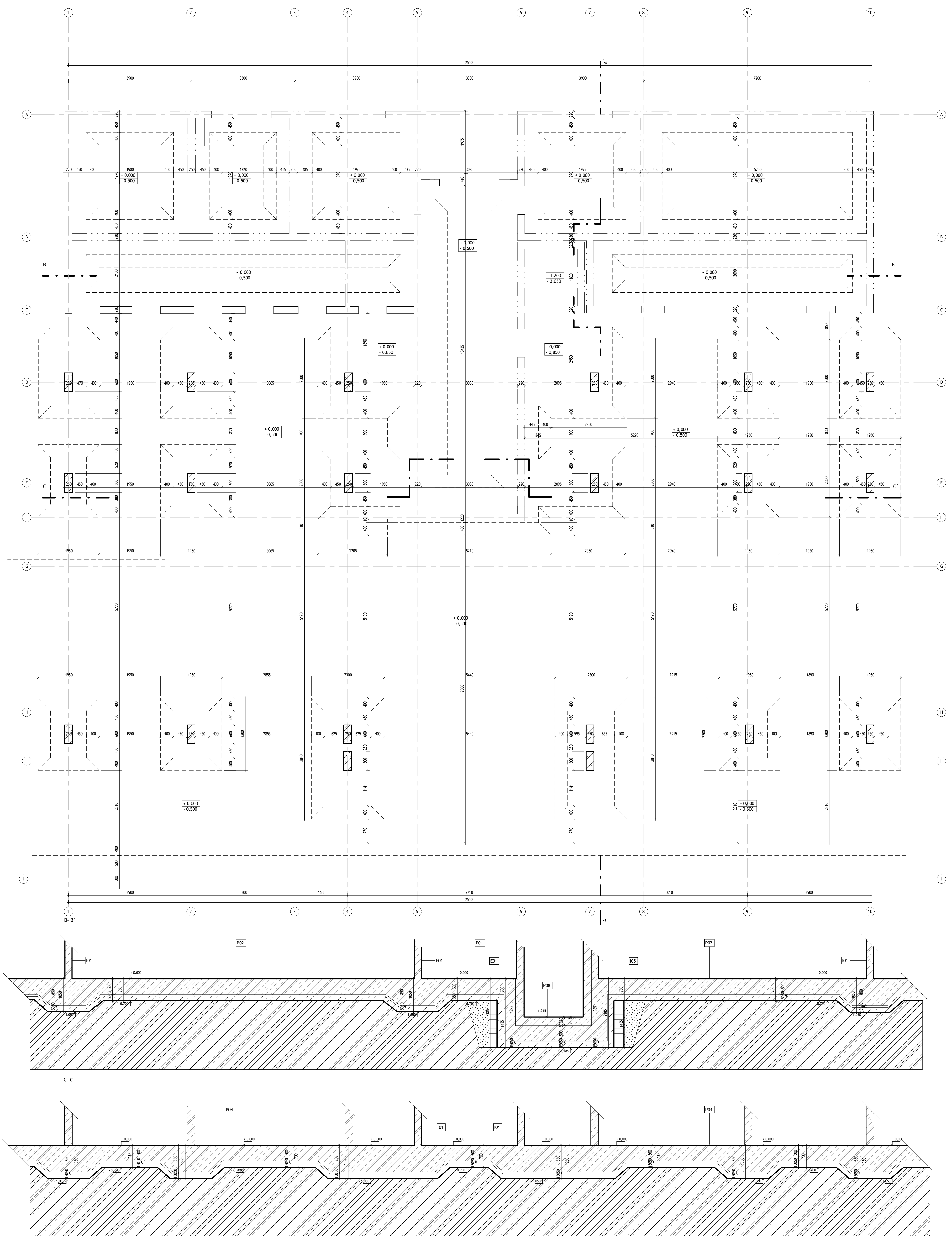
Riešený úsek bytového domu splňuje požiadavky na bezbariérové riešenie stavby podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Vstupné dvere do objektu sú široké 1800 mm. Bezbariérovosť stavby je zaistená výtahom s rozmerom kabíny 1400x 1135 mm a šírkou dverí 900 mm. Pred výtahom je ponechaný priestor pre otočku 1500x 1500 mm.

D.1.1.4 Konštrukčne a stavebno-technické riešenie

Základové konštrukcie a zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená konštrukciou bielej vane so záporovým pažením bez pracovného medzipriestoru, ktoré bude zároveň slúžiť ako stratené bednenie obvodových stien garáží v 1NP. Paženie jamy je navrhnuté z válcovaných profilov 2x U240 a pažín z hraneného dreva 120 mm. Základová spára riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke xxx m. Hladina spodnej vody sa podľa vrtu nachádza v hĺbke 5,500 m. Základová spára sa nachádza nad hladinou spodnej vody. Hladinu podzemnej vody preto nebude potreba znižovať.

Konštrukcia je navrhnutá ako monolitická železobetónová konštrukcia s kombinovaným nosným systémom. Budovy sú založené na železobetónovej konštrukcii, tzv. „bielej vani“, tl. konštrukcie je 500 mm s nábehmi 350 mm.



- Legenda označení**
- D1 Dveře
viz. tabulka D.1.1.1
 - O1 Okna
viz. tabulka O.1.1.1
 - E01 Skladby vonkajších zvislých konstrukcí
viz. tabulka E.1.1.1
 - I01 Skladby vnitřních zvislých konstrukcí
viz. tabulka I.1.1.1
 - S01 Skladby střeš, lodžii a chodníků
viz. tabulka S.1.1.1
 - P01 Skladby podláh
viz. tabulka P.1.1.1
 - Z01 Zámočnické výrobky
viz. tabulka Z.1.1.1

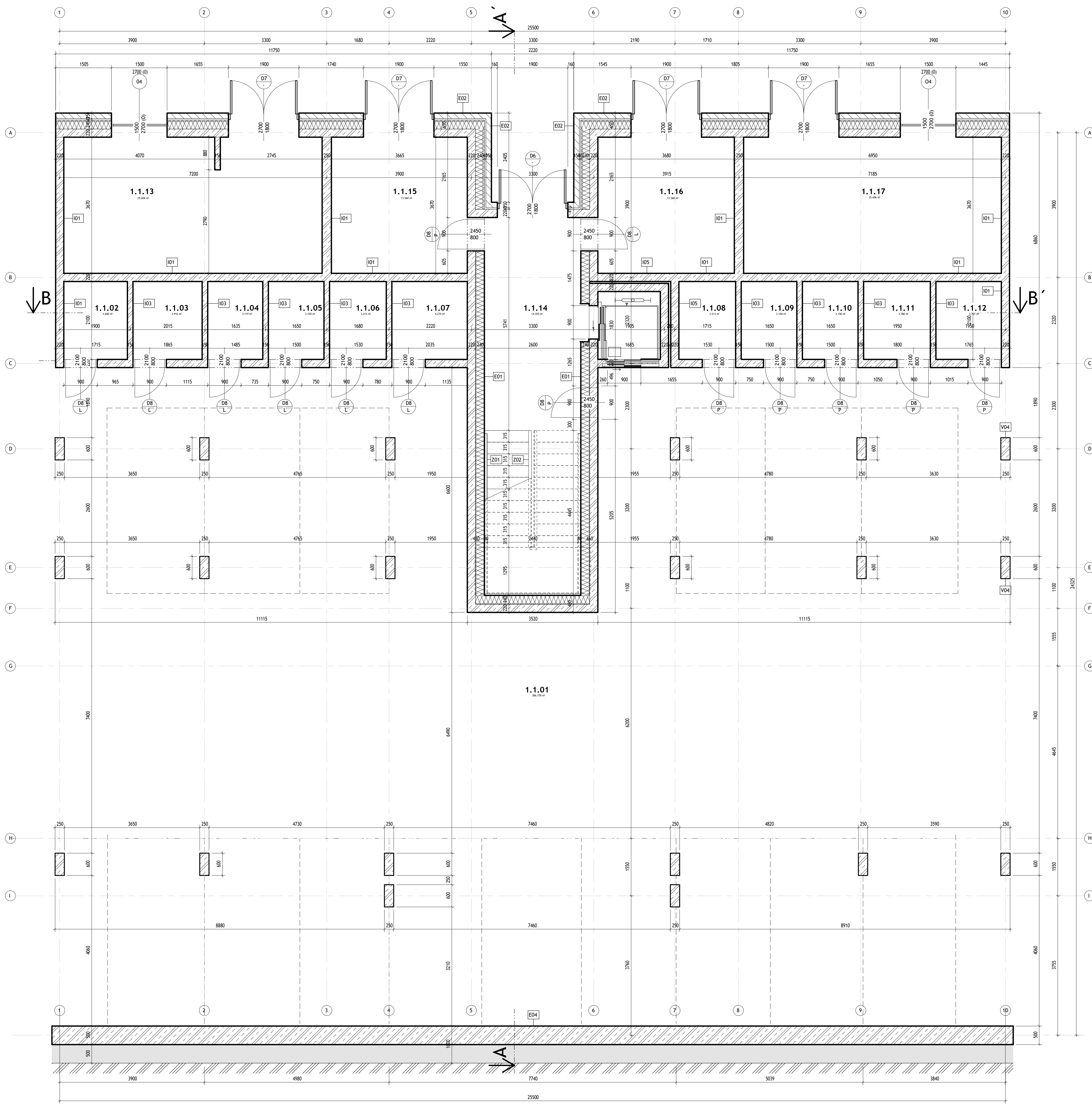
- Legenda materiálů**
- šelezobeton, beton C35/40, ocel B5000
 - podkladní beton, spádovaný beton
 - betonové murivo
 - záporové pažení
 - dospáná zemina
 - původní terén

5. 07. 2014
24.000.190.001.001.001

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Stav:
22.5.2014
Forma výkresu:
A0
Měřítko výkresu:
1:50
Název výkresu:
D.1.2.1

autor	vedoucí stavby
19118 Štěpán Štefančík	prof. Ing. arch. Jan Janda
vedoucí práce	konzultant
Ing. arch. MICHAEL KAPRÁNEK	Ing. MUDr. Rostislav
vypočetník	
Ing. arch. David	
skladby práce	skladby práce
ČSPP: Rostislav Kříž	Ing. Jiří Libal
Čerf. práce	
Ing. arch. Rostislav Kříž	
Stav výkresu:	
VÝKRES TVARU ZÁKLADOV	



Tabuľka miestností 1NP

Číslo	Název	m ²	podlaha	stena	strop
1.1.01	garáže	386,778	P04	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.02	pivničné kóje 1	222,890	P02	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.03					
1.1.04					
1.1.05					
1.1.06					
1.1.07					
1.1.08	pivničné kóje 2	218,268	P02	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.09					
1.1.10					
1.1.11					
1.1.12					
1.1.13	technická miestnosť	25,606	P03	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.14	chodba	14,455	P01	omietka	omietka
1.1.15	kočikáreň	13,450	P02	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.16	miestnosť na odpad	13,450	P02	bezprašný náter	bezprašný náter
1.1.17	skármová dielňa	25,606	P02	bezprašný náter	bezprašný náter

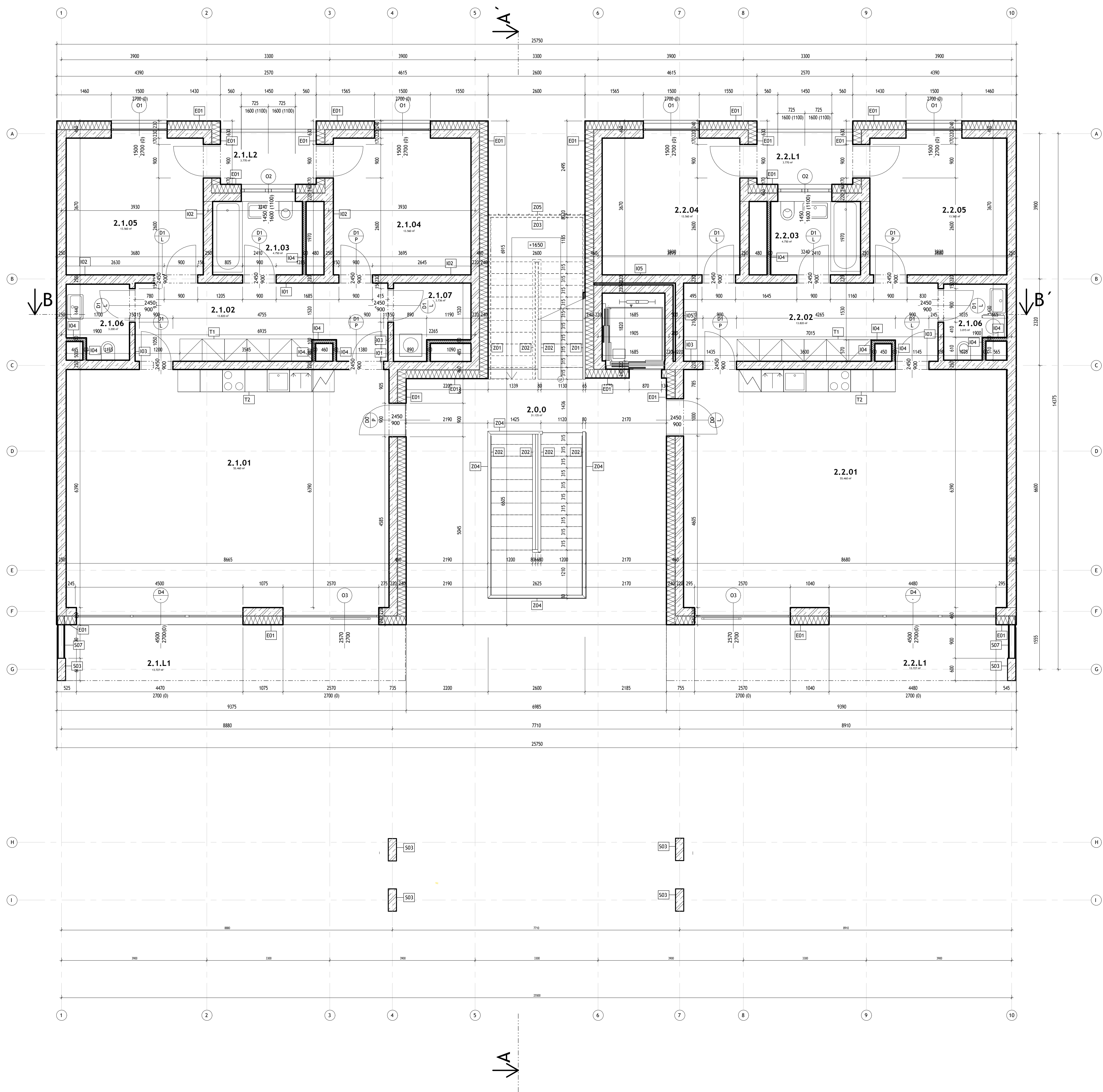
Legenda materiálov

- železobetón, betón C35/40, oceť B5000
- podkladný betón, spádovaný betón
- pášenie tepla DITON, 300x150x75
- záporové pažiete
- dosypaná zemina
- pôvodný terén

Legenda označení

- D1 Dvere
vs. tabuľka D.1.1.1
- O1 Okná
vs. tabuľka D.1.1.4
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
vs. tabuľka D.1.1.3
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
vs. tabuľka D.1.1.4
- S01 Skladby striech, lodžii a chodníkov
vs. tabuľka D.1.1.7
- P01 Skladby podláh
vs. tabuľka D.1.1.7
- Z01 Zámočnicové výrobky
vs. tabuľka D.1.1.3

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 Datum: 22.5.2024
 Etapa: výkres A0
 Miesto projektu: 1/50
 Úroveň projektu: D.1.2.2
 Odbor: 13118 Ústav urbanizmu
 Odbor: 13118 Ústav urbanizmu
 Projektant: prof. Ing. arch. Jozef Janků
 Komentár: Ing. arch. Michal Kuzmický, Ing. arch. Katarína Kuzmická
 Vypracoval: Eva Bortáková
 Miesto práce: prof. Ing. arch. Jozef Janků
 Číslo práce: 13118 Ústav urbanizmu
 D.1 ARCHITEKTÓNICKO-ŠTRUKTÚRNY ČIŤ
 Odbor urbanizmu
PÓDORIS 1NP



Tabuľka miestnosti ZNP

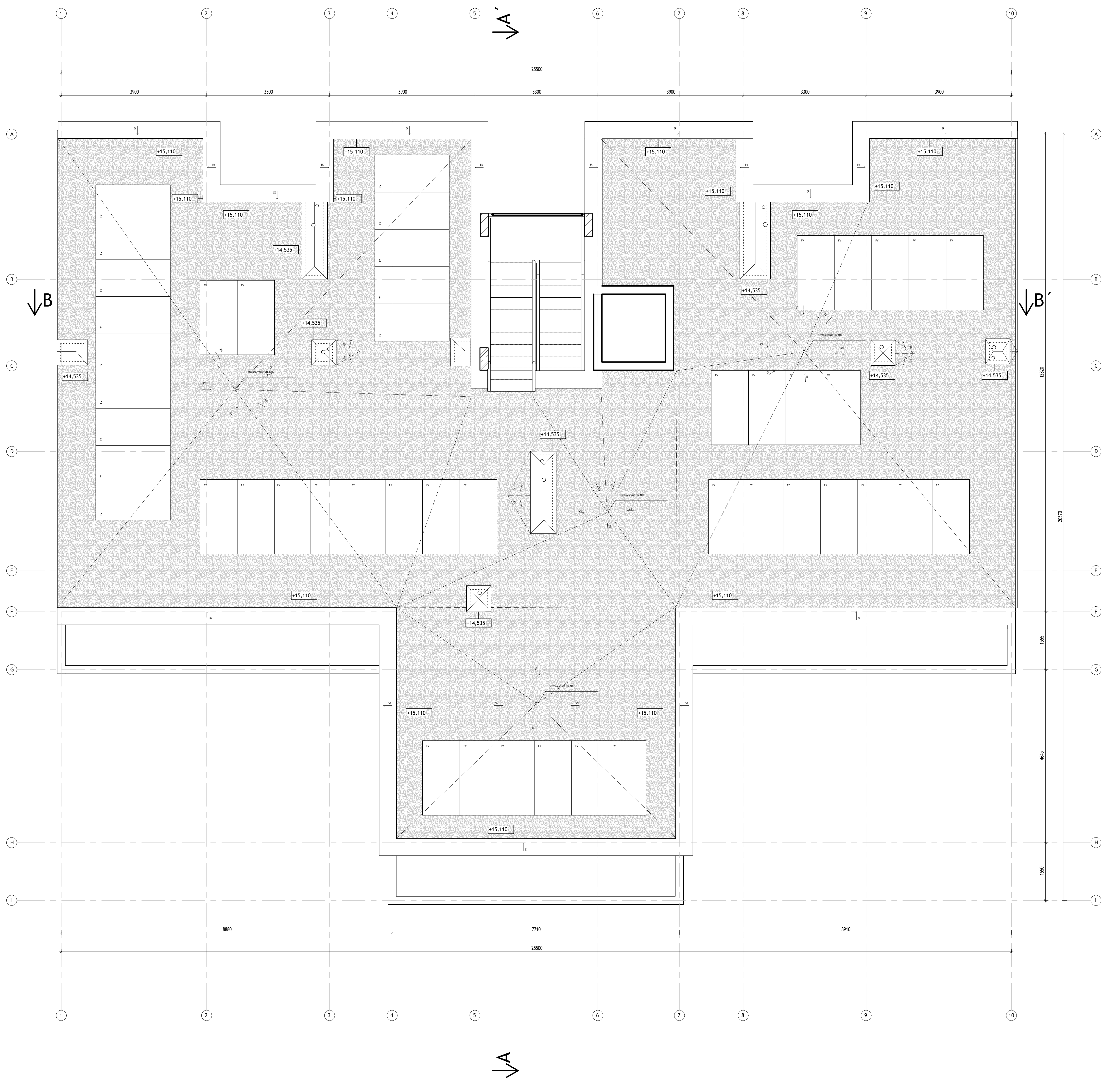
číslo	účel	m ²	podlaha	stena	strop
2.0.00	chodba	31,135	P05	V01	V01
2.1.01	obývacia izba	55,460	P06	V01	V01
2.1.02	chodba	13,820	P06	V01	V01
2.1.03	kúpeľňa	4,750	P07	V02	V01
2.1.04	spálňa	13,560	P06	V01	V01
2.1.05	spálňa	13,560	P06	V01	V01
2.1.06	wc	3,200	P07	V02	V01
2.1.07	komora	3,736	P07	V02	V01
2.2.01	obývacia izba	55,460	P06	V01	V01
2.2.02	chodba	13,820	P06	V01	V01
2.2.03	kúpeľňa	4,750	P07	V02	V01
2.2.04	spálňa	13,560	P06	V01	V01
2.2.05	spálňa	13,560	P06	V01	V01
2.2.06	wc	3,015	P07	V02	V01

Legenda materiálov

	železobetón, betón C35/40, oceľ B5000
	podkladný betón, spádovaný betón
	palená tehla DITON, 300x150x75
	záporové paženie
	dostupná zemina
	pôvodný terén

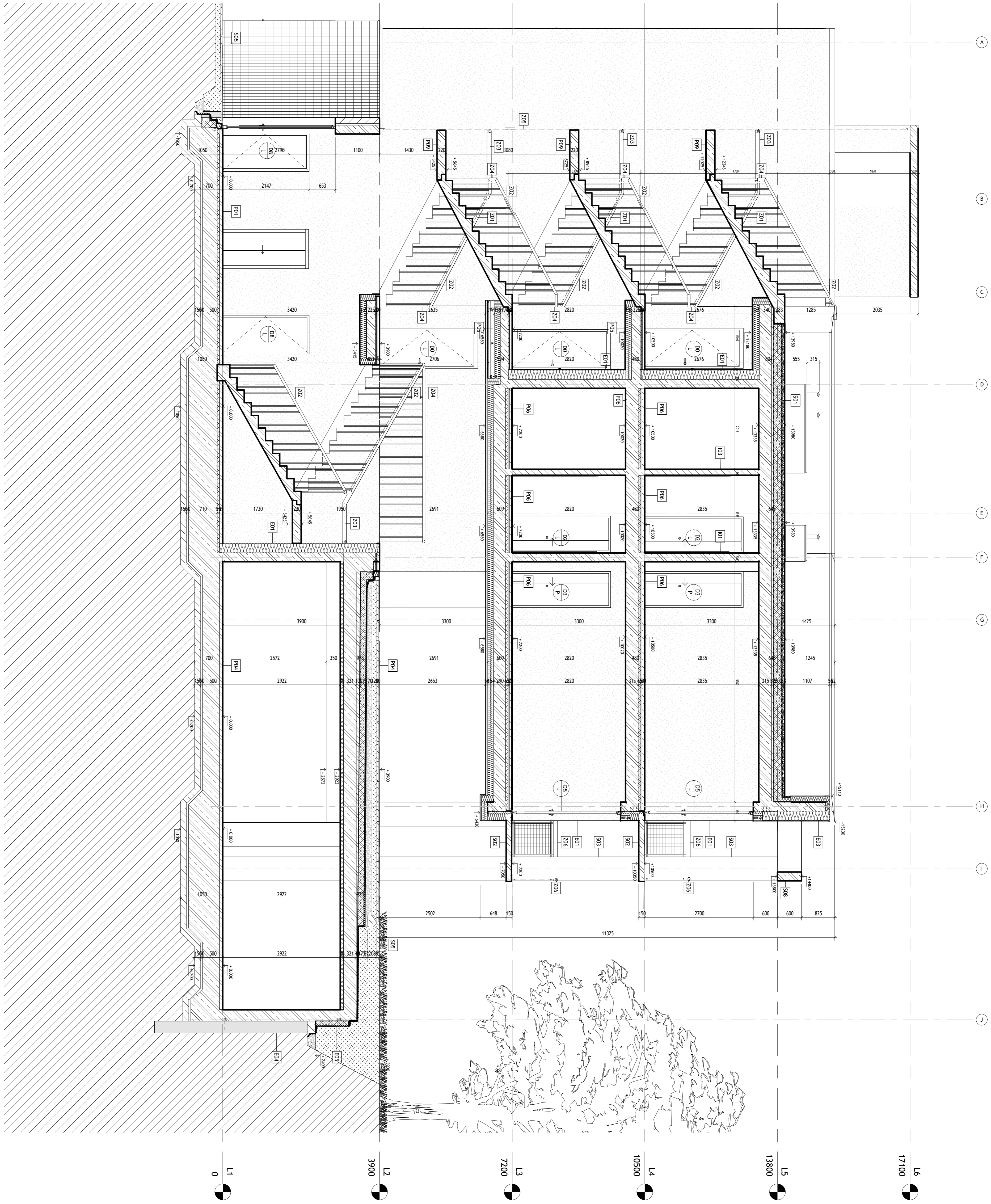
Legenda označení

D1	Dvere
O1	Otvory
E01	Sklady vonkajších zvislých konštrukcií
I01	Sklady vnútorných zvislých konštrukcií
S01	Sklady striech, lodžií a chodníkov
P01	Sklady podláh
Z01	Zámočnicke výrobky



Legenda materiálov
 Štrkový násep

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Datum: 23.5.2024 Formát výkresu: A3 Měřítko projektu: 1:50 Číslo výkresu: D.1.2.5	
Autor: 15119 Oskar Urbánek	Vedoucí výkresu: prof. Ing. arch. Jan Jiráček
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kamenický	Konzultant: Ing. Miroslav Hejzlar
Spolupracovník: Eva Dvořáková	Odborný pracovník: ATDP: Budovalská práce Budovalská práce
Účel výkresu: Vyřazení výkresu	
VYKRES STŘECHY	



Legenda materiálov

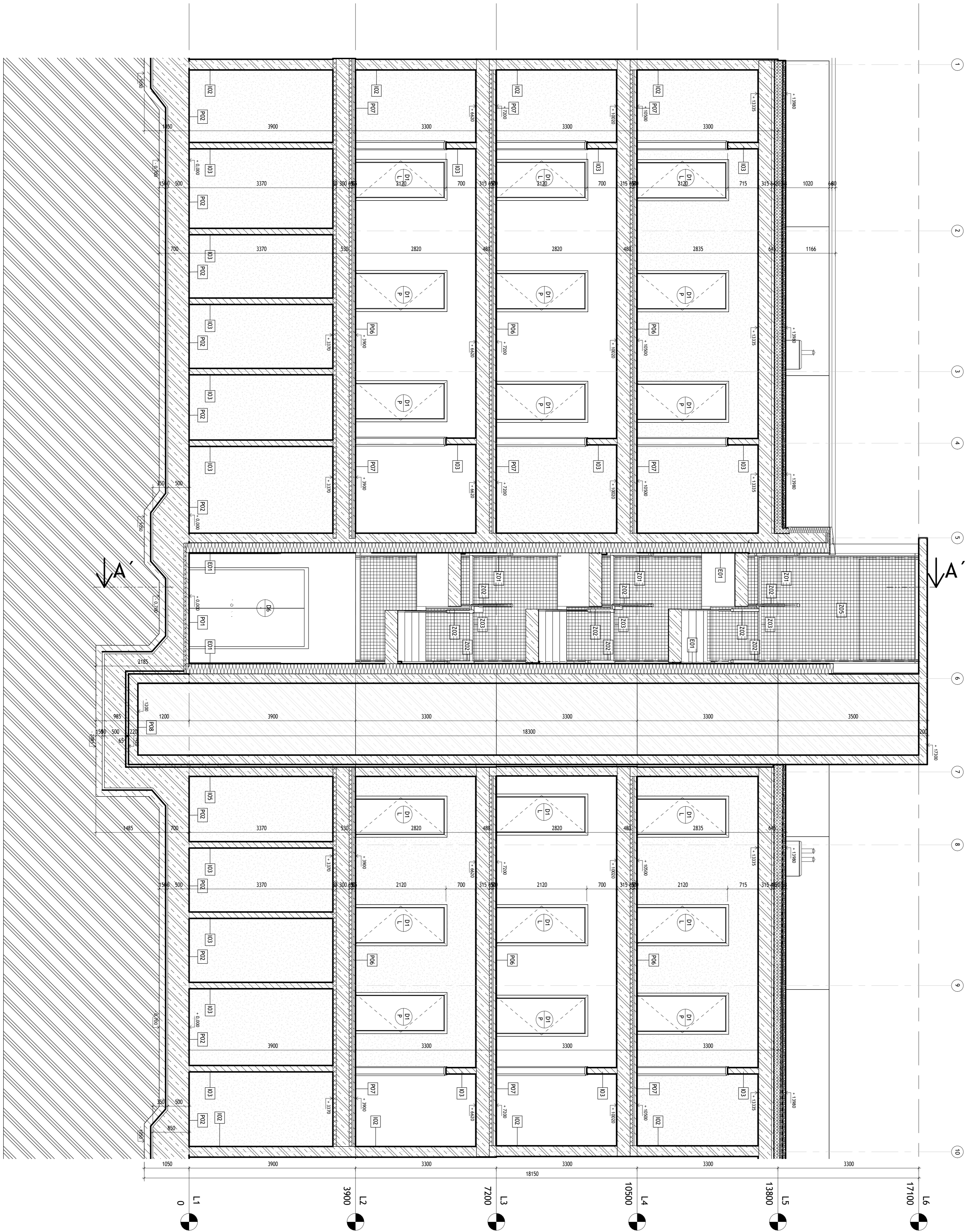
- železobetón, betón C35/40, oceľ B5000
- podkladný betón, spádovaný betón
- tepelná izolácia
- keramická dlažba/ obklad
- priečka
- trávnatá plocha
- záporové paženie
- betónová dlažba
- dosypaná zemina
- štrk
- pôvodný terén

Legenda označení

- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- O1 Okná
viz. tabuľka D.1.3.4
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- S01 Skladby striech, lodžii a chodníkov
viz. tabuľka D.1.3.9
- P01 Skladby podláh
viz. tabuľka D.1.3.7
- Z01 Zámočnicke výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3

S-JTSK Ipv
d0.000+191.300 m.n.m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 22.5.2024	
formát výkresu A1	
miešťa projektu 1:50	
číslo výkresu D.1.2.6	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miloš Reibberger
vyracovala Eva Dzurillová	
štupiel práce ATBP - Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.1 ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	
obsah výkresu REZ A-A'	



Legenda materiálov

- železobetón, betón C35/40, ocel B5000
- podkladný betón, spádovaný betón
- tepelná izolácia
- keramická dlažba/ obklad
- priečka
- trávnatá plocha
- záporové paženik
- betónová dlažba
- dosypaná zemina
- štrk
- pôvodný terén

Legenda označení

- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- O1 Okná
viz. tabuľka D.1.3.4
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- S01 Skladby striech, lodžii a chodníkov
viz. tabuľka D.1.3.9
- P01 Skladby podláh
viz. tabuľka D.1.3.7
- Z01 Zámočnické výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3

5-JTSK fvp
d0.000+191,300 m.n.m.

dátum 22.5.2024	
formát výkresu A1	
mierka projektu 1:50	
číslo výkresu D.1.2.7	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miloš Rehberger
vypracovala Eva Dzuríková	
stavebné práce ATBP - Bakalarská práca	návrh práce Bydlení Libeň
časť práce D.1 ARCHITEKTÓNICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	
obsah výkresu REZ B-B'	



Legenda materiálov

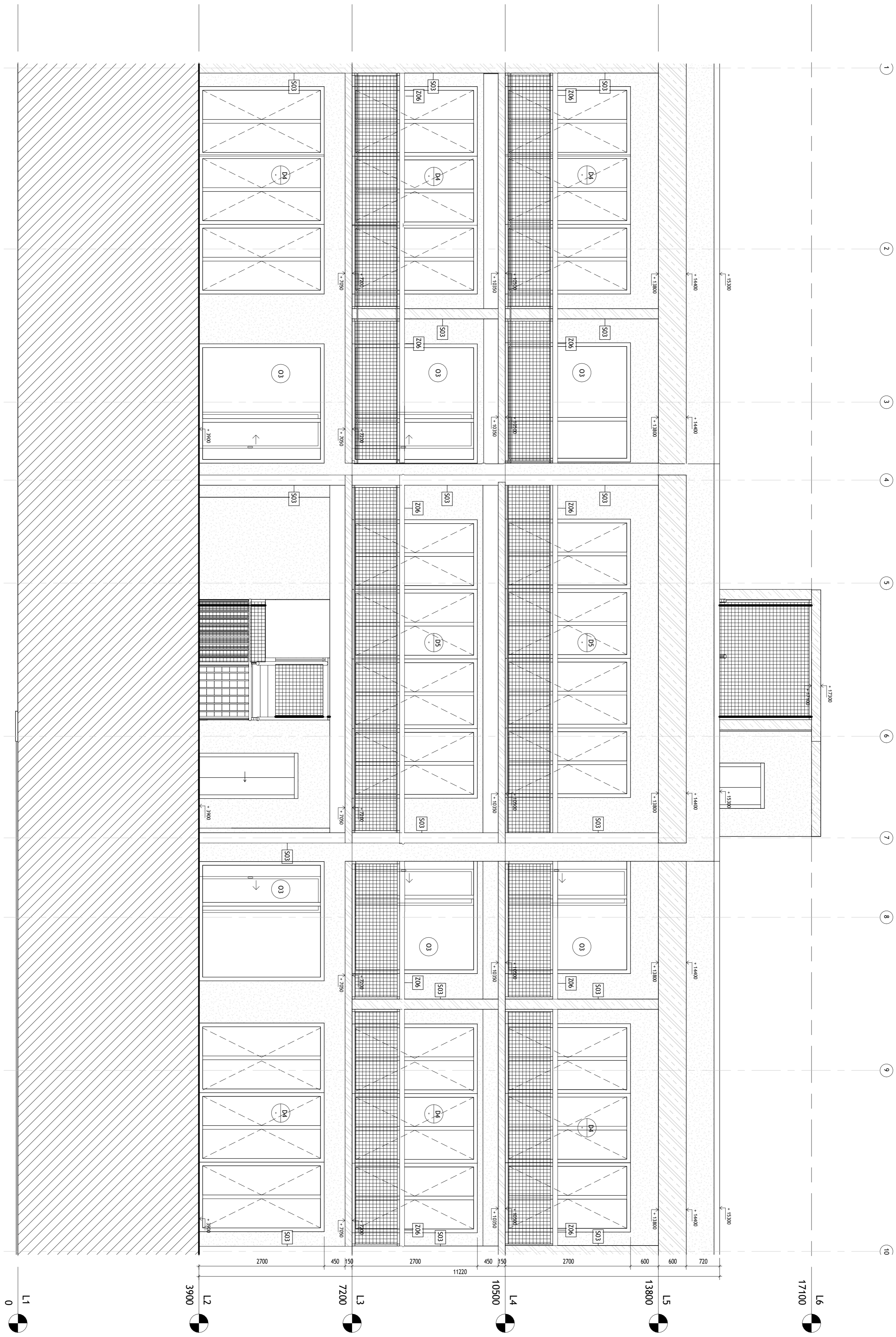
- železobetón, betón C35/40, ocel B5000
- podkladný betón, spádovaný betón
- tepelná izolácia
- keramická dlažba/ obklad
- priečka
- trávnatá plocha
- záporové paženie
- betónová dlažba
- dosypaná zemina
- štrk
- pôvodný terén

Legenda označení








- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- O1 Okná
viz. tabuľka D.1.3.4
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- S01 Skladby striech, lodžii a chodníkov
viz. tabuľka D.1.3.9
- P01 Skladby podláh
viz. tabuľka D.1.3.7
- Z01 Zámočnické výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3

S: JTSK Bpv
a0.000-191.300 m.n.m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 22.5. 2024	
formát výkresu A1	
mierka projektu 1:50	
číslo výkresu D.1.2.7	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jeklík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miloš Reiberger
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATP: Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.1 ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	
obsah výkresu POHLAD SEVER	



Legenda materiálov

-  železobetón, betón C35/40, oceľ B5000
-  podkladný betón, spádovaný betón
-  tepelná izolácia
-  keramická dlažba/ obklad
-  dosypaná zemina
-  štrk
-  pôvodný terén

Legenda označení

- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- O1 Okná
viz. tabuľka D.1.3.4
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- S01 Skladby striech, lodžii a chodníkov
viz. tabuľka D.1.3.9
- P01 Skladby podláh
viz. tabuľka D.1.3.7
- Z01 Zámočnicke výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3

1:1000
0/1000 W1,300 m.n.m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 22.5.2024	
formát výkresu A1	
mierka projektu 1:50	
číslo výkresu D.1.2.8	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jeklík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miroslav Rehbberger
vypracovala Eva Dzurillová	názov práce ATBP - Bakalárska práca Bydlení Libeň
časť práce D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVBNÁ ČASŤ	
obsah výkresu POHLAD JUH	

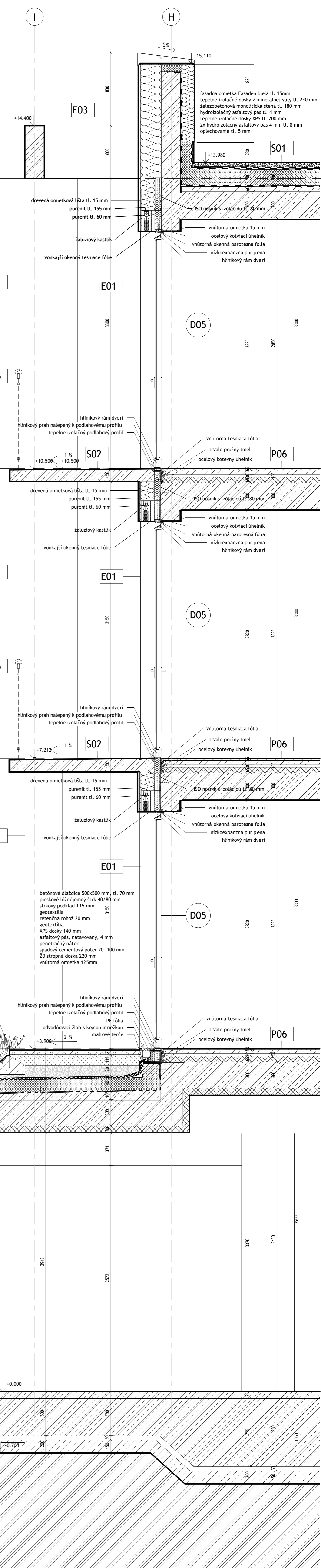
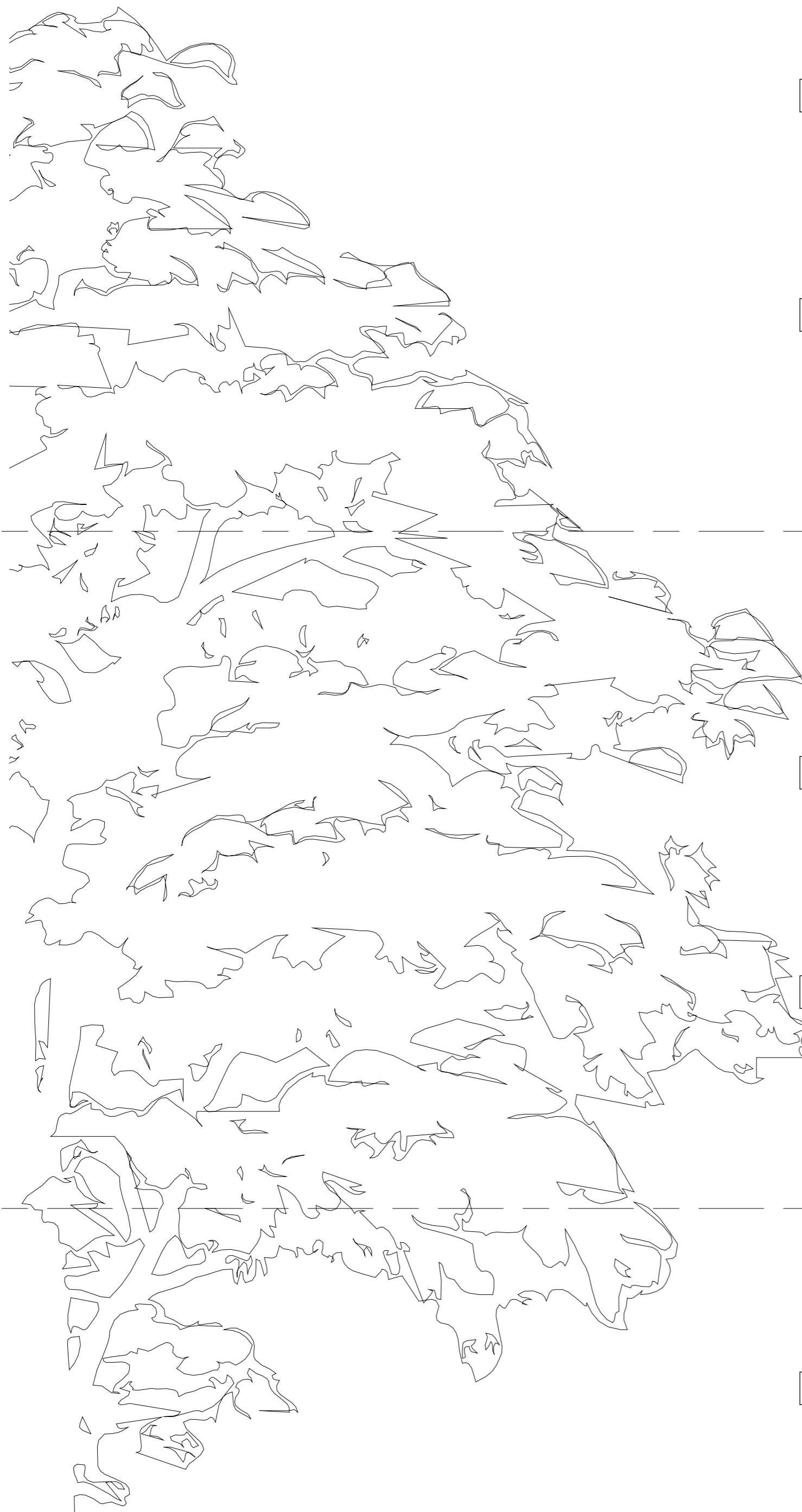
L5
13800

L4
10500

L3
7200

L2
3900

L1
0



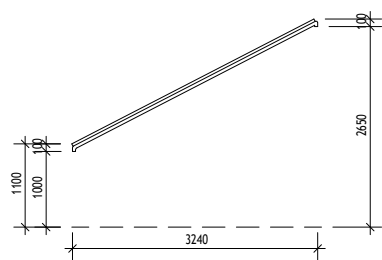
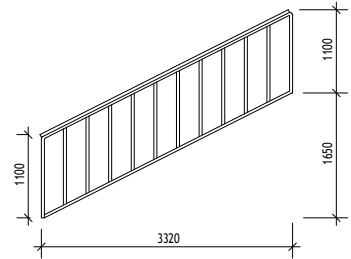
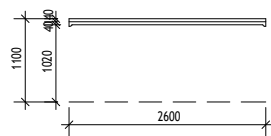
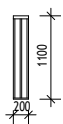
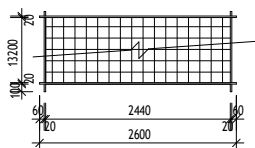
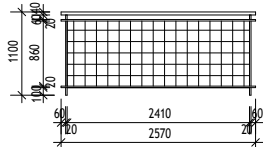
D.1.3.1 Tabuľka dverí

ozn.	pohľad 1:100	rozmery	popis	počet na typ. np
D0		1060x 2450 mm stavebná hl. 86 mm	vchodové bezpečnostné dvere jednokrídle, otočné bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava bezfarebným lakom výplň dubová požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	3ks
D1		1060x 2450 mm stavebná hl. 86 mm	interiérové dvere jednokrídle, otočné bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava RAL1023 výplň dubová požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	16ks
D2		900x 2700 mm stavebná hl. 86 mm	interiérové dvere jednokrídle posuvné bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava RAL1023 výplň zasklením požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	2ks
D3		900x 2700 mm stavebná hl. 86 mm	dvere na lodžiu jednokrídle posuvné bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava bezfarebným lakom výplň zasklením požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	2ks
D4		4500x 2700 mm stavebná hl. 86 mm	lodžiové dvere šest'krídelné, skladacie bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava bezfarebným lakom výplň sklenená požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	2ks
D5		6000x 2700 mm stavebná hl. 86 mm	lodžiové dvere osmikrídle, skladacie bezbariérový prah dubová zárubeň povrchová úprava bezfarebným lakom výplň sklenená požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka	1ks

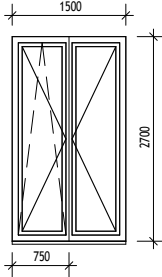
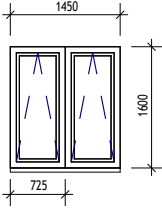
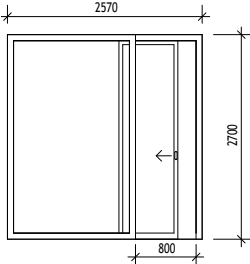
D.1.3.2 Tabulka truhlárskych výrobkov

ozn.	pohľad 1:100	rozmery	popis	počet na typ. np
T1		<p>4200x 2700 mm 2400x 2700 mm</p> <p>hĺbka 600 mm</p>	<p>vstavaná skiňa dvere otočné konštrukcia z brúsených, nástrekom lakovaných MFD desek tl. 18 mm, farba RAL 5012 povrchová úprava dvierok - lak farby RAL 5012, možné úpravy riešené v rámci klientských zmien</p>	<p>3ks 1ks</p>
T2		<p>4200x 2700 mm</p>	<p>kuchyňská linka konštrukcia DTD dosky výška pracovnej dosky 900 mm dĺžka pracovnej dosky 3000 mm hĺbka skriniek 600 mm hĺbka horných dielov 300 mm</p> <p>povrchová úprava RAL 3020</p>	<p>3ks</p>

D.1.3.3 Tabuľka zámočnických výrobkov

ozn.	pohľad 1:100	rozmery	popis	počet na typ. np
Z01		3200x 2750 mm	zábradlie v chodbe schodiska, konštrukcia z nerezovej oceli s dreveným madlom profil madla 40x35mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do steny, povrchová úprava bezfarebným lakom	2ks
Z02		3200x 2750 mm	zábradlie v chodbe schodiska, konštrukcia z nerezovej oceli s dreveným madlom profil madla 40x35mm vzdialenosť stĺpikov: 122mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do ramena schodiska, povrchová úprava bezfarebným lakom	2ks
Z03		2600x 1100 mm	zábradlie v chodbe schodiska, konštrukcia z nerezovej oceli s dreveným madlom profil madla 40x35mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do steny povrchová úprava bezfarebným lakom	1ks
Z04		200x 1100 mm	zábradlie v chodbe schodiska, konštrukcia z nerezovej oceli s dreveným madlom profil madla 40x35mm vzdialenosť stĺpikov: 122mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do ramena schodiska, povrchová úprava bezfarebným lakom	2ks
Z05		2570x 13200 mm	zábradlie u schodov na medzipodeste, konštrukcia z nerezovej oceli, výplň: ocelová sieť profil madla 40x35mm mriežka siete: 75x 75mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do steny povrchová úprava bezfarebným lakom	1ks
Z06		2570x 1100 mm 5105x 1100 mm 3125x 1100 mm 915x 1100 mm 7490x 1100mm	zábradlie na lodzii, konštrukcia z nerezovej oceli s dreveným madlom, výplň: ocelová sieť profil madla 40x35mm mriežka siete: 75x 75mm kotvenie: chemická kotva a kotviaca skrutka do steny a do lodžiovej dosky povrchová úprava bezfarebným lakom	2ks 2ks 2ks 2ks 1ks

D.1.3.4 Tabuľka okien

ozn.	pohľad 1:100	rozmery	popis	počet na typ. np
O1		<p>1500x 2700 mm parapet (0) mm stavebná hl. 78mm</p> <p>vonkajší parapet plech pozinkovaný, lakovaný RAL6016 kotvené do dreveného rámu okna šrúbami, podložené doskou OSB tl. 15mm sklom 5%</p>	<p>okno dvojkrídle rám drevený- dub osika otváracé, čiastočne sklopné zasklenie trojité izolačné kovanie celoobvodové predsadená montáž</p> <p>dĺžka parapetu :1500 mm</p>	4ks
O2		<p>1450x 1600 mm parapet 900 mm stavebná hl. 78mm</p> <p>vonkajší parapet plech pozinkovaný, lakovaný bezfarebným lakom kotvené do dreveného rámu okna šrúbami, podložené doskou OSB tl. 15mm sklom 5%</p>	<p>okno dvojkrídle rám drevený- dub osika sklopné zasklenie trojité izolačné kovanie celoobvodové predsadená montáž</p> <p>dĺžka parapetu :1450 mm</p>	2ks
O3		<p>2570x 2700 mm okno 1770x 2700mm, dverová časť 800x2700 mm, stavebná hl. 86 mm</p>	<p>lodžiové dvere s oknom jednokrídle posuvné, ľavá časť fixne zasklená bezbariérový prah dubová zárubeň a rám povrchová úprava bezfarebným lakom výplň zasklením požiarna odolnosť EI 30 DP3 nerezové kovanie a kľučka</p>	2ks

D.1.3.5 Výpis skladieb vonkajších zvislých konštrukcií

E01	Obvodová stena nadzemných poschodí	
	fasádna omietka Fasaden biela	15
	tepelne izolačné dosky z minerálnej vaty	240
	železobetónová monolitická konštrukcia	220
	celkom	490
E02	Obvodová stena v 1NP	
	pálená tehla DITON	65
	pevtrávaná medzera	40
	difúzna ochranná fólia	-
	tepelne izolačné dosky z minerálnej vaty	240
	železobetónová monolitická stena	220
	celkom	565
E03	Atika	
	fasádna omietka Fasaden biela	15
	tepelne izolačné dosky z minerálnej vaty	240
	železobetónová monolitická stena	180
	hydroizolácia asfaltový pás tl. 4mm	8
	tepelne izolačné dosky XPS	200
	2x hydroizolačný asfaltový pás	-
	celkom	10
		653
E04	Obvodová stena garáží	
	záporové paženie	
	geotextília	500
	polystyrén EPS	-
	biela vaňa	50
	bezprašný náter	300
	celkom	-
		468
E05	Obvodová stena do hĺbky 1,5m pod terénom	
	záporové paženie	
	geotextília	xxx
	polystyrén EPS	-
	biela vaňa	50
	bezprašný náter	300
	celkom	-
		bold

D.1.3.6 Výpis skladieb vnútorných zvislých konštrukcií

I01	Nosná železobetónová stena		
	železobetónová monolitická stena	220	
	celkom	220	
I02	Stena kúpeľne		
	železobetónová monolitická stena	250	
	celkom	250	
I03	Priečka		
	Obi betónové priečkové murivo	150	biela farba, rozmer
	celkom	150	500x150x250mm
I04	Stena inštaláčnej šachty		
	sádrokartón	25	
	nosný rošt s kovovými priečnikmi/ minerálna vlna	75	
	sádrokartón	25	
	celkom	125	
	<i>požiarna odolnosť: EI 30 - EI 120</i>		
I05	Zdvojená stena výt'ahovej šachty		
	železobetónová monolitická stena	220	
	separačná polyetylenová fólia	-	
	akustická izolácia	50	
	železobetónová monolitická stena	220	
	bezprašný náter	-	
	celkom	505	
I06	Medzibytová priečka		
	omietka	15	
	priečka s ocelovou podkonštrukciou a opláštením		
	sdk doskami knauf	220	
	omietka	15	
	celkom	250	

D.1.3.7 Výpis skladieb podláh

P01	Podlaha v spoločných priestoroch choby v 1NP	
	bezprašný náter	-
	leštený pohľadový beton	90
	polyetylenová separačná fólia	-
	tepelná a kročejová izolácia z expandovaného penového polystyrénu EPS-T	50
	biela vaňa	500
	penetračný náter	-
	separačná vrstva	55
	hydroizolácia	10
	podkladný betón	150
	celkom	855
P02	Podlaha v dielni, kočíkarni, sklepných kójach a miestnosti na odpad	
	cementová stierka	4
	samonivelačná stierka s penetráciou	6
	podkladný betón so sieťou	60
	polyetylenová separačná fólia	-
	kročejová izolácia z expandovaného penového polystyrénu EPS-T	50
	biela vaňa	500
	penetračný náter	-
	podkladný betón	150
	celkom	828
P03	Podlaha v technických miestnostiach s podlahovou vpusťou	
	epoxidová stierka	2
	penetrácia	-
	betónová spádovaná vrstva	40-80
	polyetylenová separačná fólia	-
	tepelná izolácia z expandovaného penového polystyrénu EPS	50
	biela vaňa	500
	penetračný náter	-
	podkladný betón	150
	celkom	620/660
P04	Podlaha v garážach	
	epoxidová stierka	2
	penetrácia	-
	biela vaňa	500
	penetračný náter	-
	podkladný betón	150
	celkom	710

D.1.3.7 Výpis skladieb podláh

P04	Podlaha v garážach		
	epoxidová stierka	2	
	penetrácia	-	
	biela vaňa	500	
	penetračný náter	50	
	podkladný betón	150	
	celkom	710	
P05	Podlaha v spoločných priestoroch chodby typických poschodí		
	Keramický obklad	10	
	lepidlo	10	
	podkladný betón so sieťou	60	
	polyetylenová separačná fólia	-	velkoformátová
	kročejová izolácia z expandovaného penového		keramická dlažba
	polysyrénu EPS-T	20	rozmer 60x 60mm
	železobetónová stropná doska	220	
	izolácia z minerálnej vlny	145	
	omietka	15	
	celkom	480	
P06	Podlaha v obytných miestnostiach bytov		
	dubové vlasy	15	
	polyuretanové lepidlo	5	
	anhydritový poter	50	
	systemové podlahové vytápanie	30	
	polyetylenová separačná fólia	-	
	tepelná izolácia EPS	45	
	kročejová izolácia EPS-T	20	
	železobetónová monolitická konštrukcia	300	
	varianta: tepelná izolácia	155	
	omietka	15	
	celkom	480/635	
P07	Podlaha v kúpeľňách, wc a komorách bytov		
	keramická dlažba protišmykovej treidy T2	15	
	cementové lepidlo	5	
	hydroizolačná stierka	-	
	anhydritový poter	50	
	systemové podlahové vytápanie	30	
	polyetylenová separačná fólia	-	
	tepelná izolácia EPS	45	
	kročejová izolácia EPS-T	20	
	železobetónová monolitická konštrukcia	300	
	omietka	15	
	celkom	480	

D.1.3.7 Výpis skladieb podláh

P08	Dno výt'ahovej šachty	
	epoxidová stierka	2
	penetrace	-
	železobetónové dno šachty	200
	polyetylenová separačná fólia	-
	biela vaňa	500
	penetračný náter	-
	hydroizolácia	8
	podkladný betón	150
	celkom	910
P09	Medzipodesty	
	bezprašný náter	-
	železobetónová konštrukcia medzipodesty	220
	bezprašný náter	-
	celkom	220

D.1.3.8 Výpis skladieb striech, lodžií a chodníkov

S01	Technologická strecha	
	štrk	60
	geotextília Filtek 300	-
	hydroizolačný pás 2x3mm	6
	extrudovaný polystyrén xps	200
	asfaltový pás 4mm	4
	penetrácia	-
	spádovaná vrstva z ľahčeného betónu	60
	železobetónová konštrukcia	300
	varianta: s tepelnou izoláciou	155
	omietka	15
	celkom	645/800
S02	Lodžia	
	bezprašný a hydrofobizačný náter	-
	vyspádaná železobetónová monolitická doska	300
	bezprašný a hydrofobizačný náter	-
	celkom	300
S03	Stĺp na lodžii	
	bezprašný a hydrofobizačný náter	-
	železobetónová monolitická konštrukcia	220
	bezprašný a hydrofobizačný náter	-
	celkom	220
S04	Ocelové tiahlo na lodžii	
	ocelová konštrukcia	ø10
	základný antikorózný náter na báze alkidovej živice	-
	protipožiarny náter Polylack W	2
	vrchný krycí náter	-
	celkom	12
S05	Dlažba na úrovni terénu	
	betónová dlažba	40
	drtené kamenivo 4-8mm	40
	drť zo štrku 0-32mm	150
	rastlý terén	-
	celkom	230
S06	Dvor nad garážami	
	betónová dlažba	60
	násyp hliny	120
	násyp štrku	160
	geotextília	-
	xps	185
	hydroizolácia 2x asfaltový pás tl.4mm	8
	spádovaná vrstva z ľahčeného betónu	50
	železobetónová konštrukcia	300
	izolácia eps	80
	omietka	15
	celkom	978

D.1.3.8 Výpis skladieb striech, lodžií a chodníkov

S07	Medzilodžiová deliaca stena	
	kompaktná doska Fundermax	12
	vzduchová medzera	196
	kompaktná doska Fundermax	12
	celkom	220

D.1.3.9 Výpis skladieb vnútorných ošetrení povrchov

V01	Steny a stropy v obytných miestnostiach		
	lepiaci tmel	5	
	omietka	10	
	farba na omietku Finess biela	-	
	celkom	15	
V02	Steny v kúpeľňach, wc a komorách bytov		
	hydroizolačná sterka	-	
	cementové lepidlo	6	keramický
	obklad Vinci projekt	9	formát obkladu
	celkom	15	51x161 mm
V03	Obklad technickej šachty v chodbe		
	cementové lepidlo	5	dosky z dubového dreva
	obklad	10	formát obkladu
	celkom	15	590x 2900mm a 660x 2900mm
V04	Steny v garáži, dielni, kočíkarni, sklepných kójach a miestnosti na odpad		
	bezprašný náter	-	
	celkom	-	



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

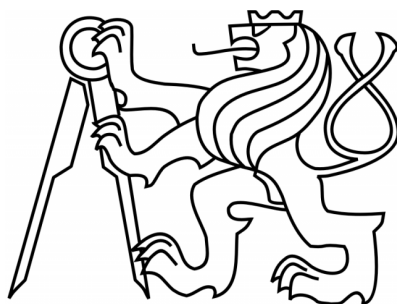
D.2

STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.2.1	Technická správa	
D.2.2	Výkresová časť	
	D.2.2.1 Výkres tvaru základov	
	D.2.2.2 Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:100
	D.2.2.3 Výkres tvaru stropu nad 2NP	1:100
	D.2.2.4 Výkres tvaru stropu nad 3NP	1:100
	D.2.2.5 Výkres detailu výstuže dosky D1	1:50
	D.2.2.6 Výkres detailu výstuže stĺpu S3	1:20
D.2.3	Statické posúdenie	



**FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca**

D.2.1

**STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
TECHNICKÁ SPRÁVA**

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Základové pomery

D.2.1.3 Zaistenie a odvodnenie stavebnej jamy

D.2.1.4 Navrhnuté materiály a konštrukčné prvky

D.2.1.5 Zoznam použitých zdrojov

D.2.1.1 Popis objektu

Súbor stavieba je navrhnutý v katastrálnom území Libeň na mieste stávajúcich garáží, autoservisu a skládky autošrotu. Zadaný pozemok je vymedzený ulicami Na Hájku a nedokončenou ulicou na Rokytce, ktorá sa v návrhu predlžuje a spája s ulicou Pivovarnickou s možnosťou ďalšieho prepojenia na ulicu Nad Odbočkou. Ulica Pivovarnická je súčasťou riešeného územia. Súbor sa skladá z troch objektov bodového typu. Dva objekty sa nachádzajú na sever od ulice pivovarnickej a sú prepojené podzemnými hromadnými garážami. Objekt, ktorý sa nachádza na južnej strane ulice má vlastné hromadné garáže. Stavby reagujú na svoje okolie a z blokovej zástavby gradujú do solitérnych objektov vytvárajúc súkromný, polosúkromný aj verejný priestor. Primárne sa tu nachádza obytná funkcia, no v parteri sa miestami nahrádza verejnými službami (retail, dielne). Celková zastavaná plocha vrátane podzemných garáží sa rovná 2694,809m², pričom 975,944m² sa nachádza na severnej časti parcely a 1718, 865m² na časti južnej. Riešená časť štúdie sa nachádza na južnej strane pozemku.

Riešený objekt v súbore stavieb je umiestnený na pozemkoch 77 parcelách a to konkrétne parcely č. 2799, 2800, 2802, 2803, 2807/3-4, 2983/2, 2987/1-5, 2987/7-12, 2987/14-22, 2987/25-54, 2987/56-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/80-81, 2987/88, 2988/12, 2988/16, 3872/1, 3875/1-2 a 3876/3. Ich celková rozloha je 7232m². Územie je smerom k severu jemne svažité. Na parcele 2802 je výusťka vodovodu. Inak inžinierske siete vedú v území pod komunikáciami v uliciach Na Hájku a Pivovarnickej. Cez pozemky nevedú žiadne.

Jednotlivé domy majú bodové jadrá, pričom v typickom nadzemnom poschodí sa nachádzajú tri byty. Celkovo sa v každom vchode nachádza celkovo 5 typov bytov. Všetky sú prístupné priamo z chránenej únikovej cesty typu A. Výpočet obsadenia objektu osobami bol spracovaný na všetky byty náležiacie k jednej chránenej únikovej ceste, však v oblasti garáží sa počítalo obsadenie objektu osobami na celý požiarny úsek, teda 1736,865m² ktoré boli následne spracované v plnej miere i vo výkresovej dokumentácii.

Stavebné objekty sú v princípe 4 podlažné s lokálnym navýšením na nárožniach. Jeden objekt na severnej strane pozemku má vďaka zníženiu terénu o poschodie viac. Spracovaná časť má štyri poschodia. Celkovo je na územie navrhnutých 93 bytov pre približne 329 osôb.

Verejné služby/komerčné priestory v prízemíach objektov majú svoje vlastné vstupy ústiace priamo na terén a niesú napojené na chránené únikové cesty. V neriešenej časti objektov sú v prízemí i byty, tie sú však napojené na chránenú únikovú cestu ako majú i priame vyústenie na terén v súkromnom alebo polosúkromnom vnútrobloku.

Spodná stavba objektov je zvolená ako biela vaňa. Samotná nosná časť objektov je železobetónová monolitická konštrukcia použitá na steny i stropné dosky. Fasády sú v prízemnom poschodí obložené pálenými tehliami s prevetrávanou medzerou. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených rovnomerne po fasáde. V ďalších poschodiach už je použitá na ošetrovanie fasády len biela omietka. Všetky objekty sú zateplené minerálnou vlnou, výnimka je len v mieste styku konštrukcie s terénom kde je objekt zateplený doskami z XPS polystyrénu. Montáž okien je zvolená ako predsadená s tienením zaisteným pomocou zapustených žalúzií.

Strecha je navrhnutá ako technologická s vrstvou kačírku. Strecha je spádovaná do vpustí ústiacich do akumulačných nádrží. Dážďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzke objektu. Predpokladaná je možnosť osadenia strechy fotovoltaickými panelmi.

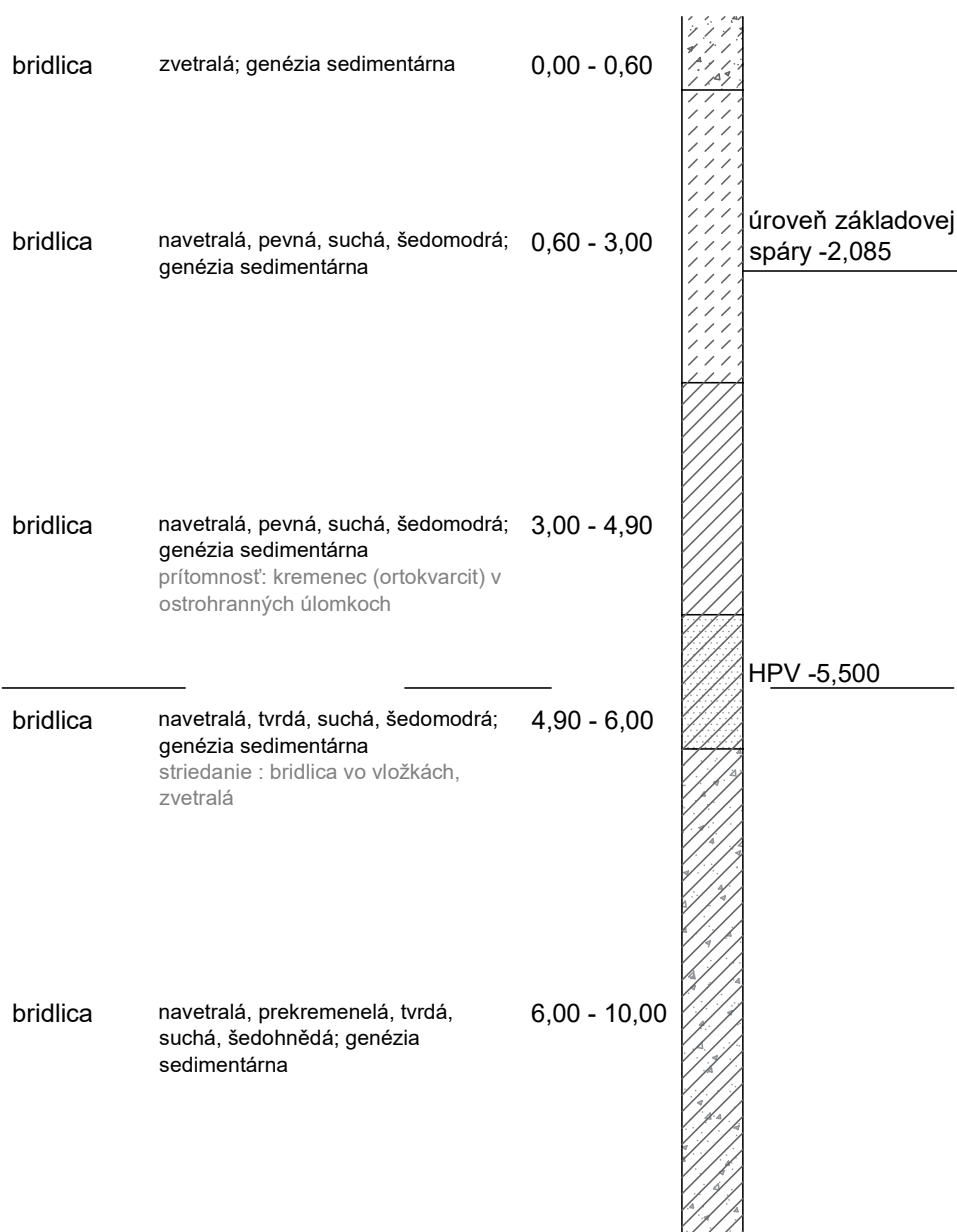
Úsek riešený v rámci bakalárskej práce je jeden vchod- jedna CHÚC A. Požiarna výška objektu je 10,5m a výška atiky je 14,4m.

D.2.1.2 Základové pomery

Dáta boli získané od Českej geologickej služby z databáze geologicky dokumentovaných objektov. Stavbe najbližší vrt č.18812 z roku 1963 bol vykonaný v nadmorskej výške 191,40 m.n.m Bpv do hĺbky 10m. Súradnice vrtu X= 1041121.00 ;Y= 738476.00 . Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 5,5m. Základová spára riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke 0,908m.

D.2.1.3 Zaistenie a odvodnenie stavebnej jamy

Stavebná jama objektu je zaistená záporovým pažením bez pracovného medzipriestoru, ktoré zároveň slúži ako stratené bednenie pre obvodové konštrukcie v zapustenej časti 1NP. Paženie stavebnej jamy je navrhnuté z válcovaných profilov 2x U 240 a pažín z hranatého reziva 120mm. Základová spára riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke 0,908m a je nad hladinou podzemnej vody. Hladina spodnej vody je v hĺbke 1,6m. Pod hladinu podzemnej vody sa len lokálne dostáva výtahova šachta. Stavebná jama bude odvodnená pomocou skupiny vrtaných čerpacích studní umiestnených po obvode jamy. Studne budú obsypané jednovrstvým filtračným obsypom o hrúbke 100 mm. Odčerpaná voda bude odvedená potrubím do kanalizácie. Prechod medzi dvoma výškovými úrovňami základovej spáry bude svahovaný v pomere 1:0,25.



Obrázok D.2.1- Pôdny profil vrtu č. 18812

D.2.1.4 Navrhnuté materiály a konštrukčné prvky

Konštrukčný systém

Konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako kombinovaný. V nadzemných poschodiach sú nosné konštrukcie tvorené železobetónovými stenami tl. 250 mm, ktoré v 1 NP čiastočne prechádzajú do stĺpového systému.

Priestorová tuhosť

Priestorová tuhosť objektu je zaistená pomocou monolitických železobetónových stien, stĺpov a monolitických železobetónových stropných dosiek. Konštrukcia je zároveň stužená železobetónovým schodiskovým jadrom.

Základové konštrukcie

Riešený objekt je založený na železobetónovej doske tl. 500 mm so zosilujúcimi nábehmi tl. 350 mm v miestach styku stĺpov a nosných stien s doskou. Základová doska je lokálne zosilnená v mieste výtahovej šachty na 850 mm, jej dno je pre dojazd výtahu znížené o 1,2m. Základová spára v riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke 0,908m. Doska je založená na pilotách v hĺbke 2,2m oprenými o únosné podlažie.

železobetónová základová doska v 1NP tl. 500 mm so zosilujúcimi nábehmi tl. 350 mm	-0,700 m
železobetónová základová doska pod výtahovou šachtou tl. 500mm	- 2,185 m

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené kombinovaným nosným systémom. Obvodové steny E01 tl. 220mm, vnútorné nosné steny I01 tl. 220mm a I02 tl. 250 mm a steny výtahovej šachty I05 tl. 220mm sú navrhnuté ako železobetónová konštrukcia (betón C35/40, ocel B5000).

V 1NP prechádza stenový systém čiastočne do systému stĺpov. V parkingu sú navrhnuté obdĺžnikové stĺpy o rozmeroch 250x600 mm. Na lodžiách sa nachádzajú stĺpy S03 o rozmere 220x 600mm a ďalej sú lodžie staticky zabezpečené ocelovými táhlami S04 o priemere 10 mm. Návrh výstuže stĺpu v 1NP je riešený vo výpočtovej časti.

E01	obvodové železobetónové nosné steny	tl. 220 mm
I01	vnútorné nosné železobetónové steny	tl. 220 mm
I02	vnútorné nosné železobetónové steny	tl. 250 mm
I05	železobetónové steny výtahové šachty	tl. 220 mm
S03	železobetónový stĺp na lodžii	220x 600mm
S04	ocelové tiahlo	ø10mm

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté ako jednosmerne pnuté železobetónové stropné dosky a železobetónové dosky lodžii s výnimkou jedného typu stropnej dosky, ktorá je navrhnutá ako obojsmerne pnutá. Stropné dosky sú podoprené zvislými železobetónovými konštrukciami, kombinovaným systémom stien a stĺpov. Stropná doska D02 je predmetom statického výpočtu. Navrhnutá hrúbka stropných konštrukcií je 300mm, u dosiek lodžii ide o 150 mm.

D02 | jednosmerne pnutá železobetónová stropná doska | tl. 300mm

Priestupy vodorovnými nosnými konštrukciami

Stropnými doskami prechádzajú priestupy rozvodov technického zariadenia budov vedených v šachtách. Priestupy šachtiet medzi požiarnými úsekmi budú tesnené protipožiarnymi ucpávkami.

Konštrukcia schodiska

Dvojramenné schodisko je riešené ako prefabrikovaný prvok osadený na ozub monolitickéj stropnej konštrukcie a na konzoly nosných stien. Schodisko prechádza v spoločnom jadre s výtahovou šachtou cez všetky poschodia. Ramena sú zložené z 22 stupňov rovnomerne rozdelených.

Konštrukcia výtahovej šachty

V riešenom objekte je navrhnutý 1 výtah v spoločnom jadre so schodiskom, ktoré obsluhuje všetky poschodia. Výtah je umiestnený v samostatnej železobetónovej šachte tl. 220 mm, ktorá je od konca objektu oddelená antivibračnou vrstvou tl. 50mm.

Konštrukcia strechy

Riešený objekt je zastrešený nepochodziu plochou strechou so súvrstvím štrku na vrchu. Strešná doska je navrhnutá v hrúbke 300 mm, zakončená je železobetónovou atikou výšky 600 mm. V strešnej doske sa nachádzajú priestupy pre vyústenie technického zariadenia budov a svetlíky.

Použitie špeciálnych konštrukcií

Tepelné mosty v mieste styku stropných dosiek s lodžiovými doskami sú riešené pomocou ISO nosníkov tl. dilatácie 80 mm. V mieste napojenia balkónov nad vytápané priestory v 1NP sa jedná o Isokorb typ. A.

D.2.1.5 Zoznam použitých zdrojov

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. 2004.

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

ČSN EN 1991-1-2. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru. 2004.

ČSN EN 1991-1-3. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem. 2004.

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí [online]. 2014 [cit. 2024-04-25].

Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-11-1/#4>. Dokument ČKAIT.

MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce II.

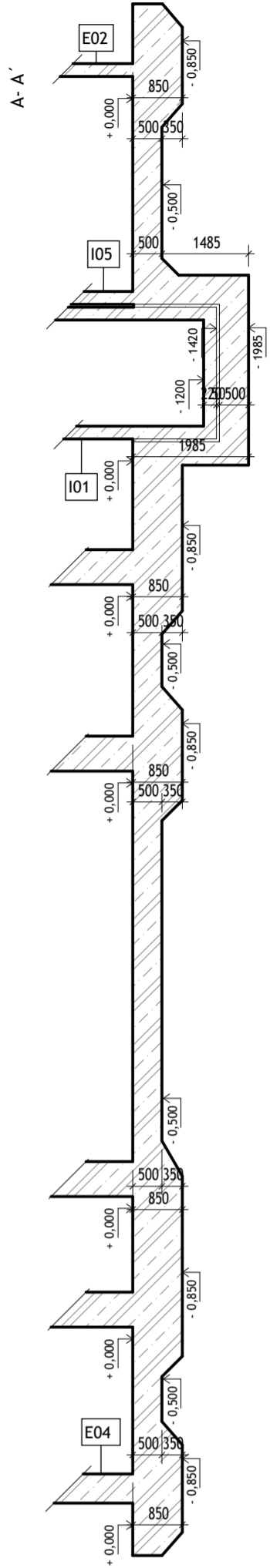
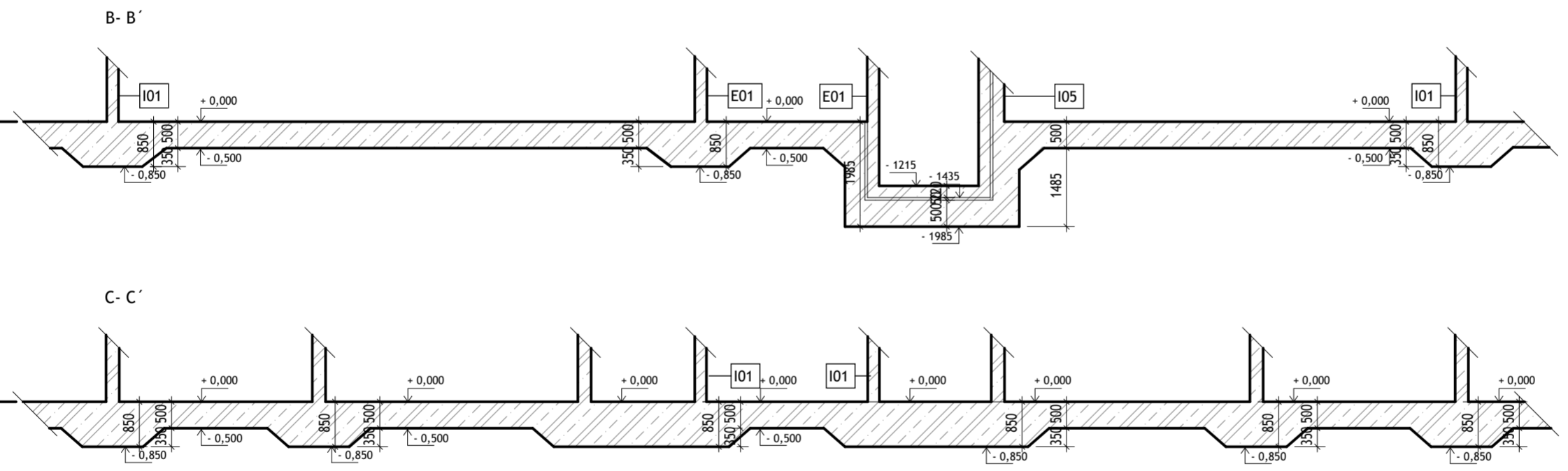
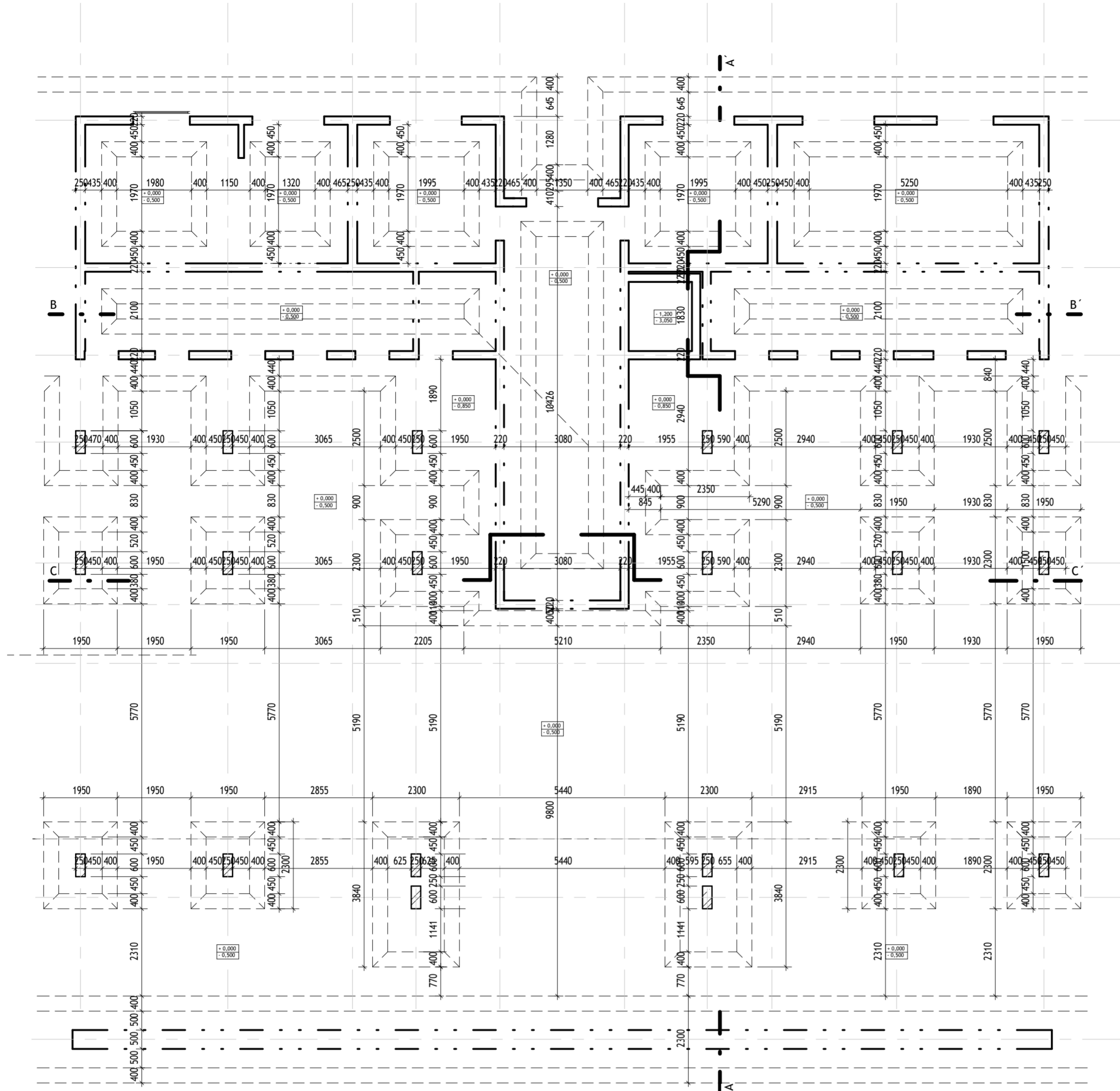
MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce III.

Structural Analyser [online]. [cit. 2024-04-26]. Dostupné z: https://structuralanalyser.com/#tab_view_1m

Technologie FSv ČVUT [online]. [cit. 2024-04-11].

Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-zakladani/textjama2.html>

Obrázok D.2.1 - Pôdny profil vrtu č. 18812, Česká geologická služba



LEGENDA MATERIÁLU


 železobetón

LEGENDA PRVKOV

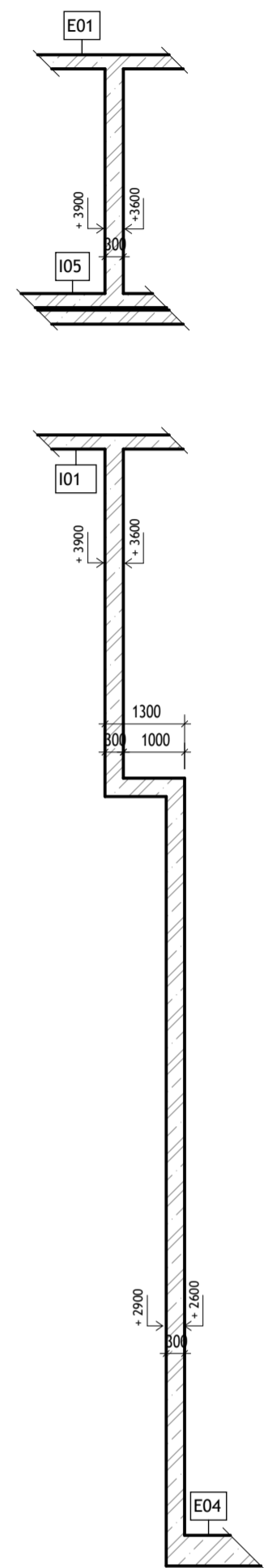
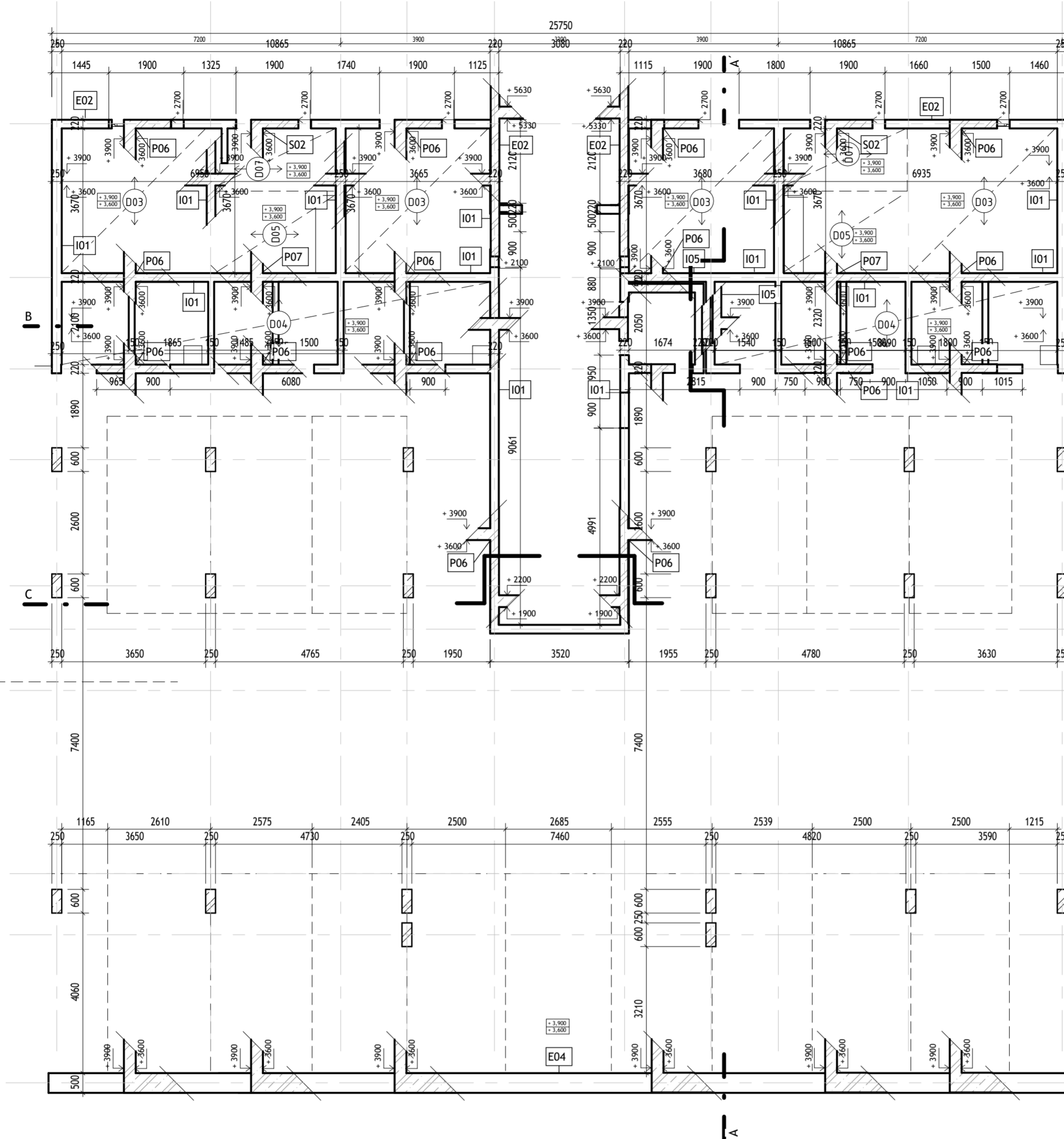
- E02 obvodová stena v 1NP
- I01 nosná železobetónová stena
- I05 zdvojená stena výtahovej šachty

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

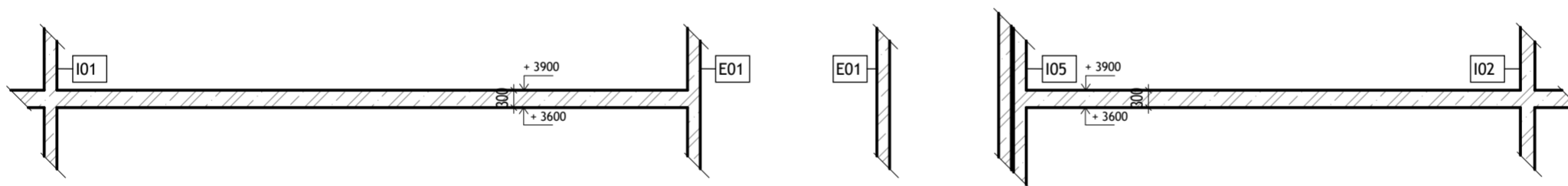
betón C35/40
ocel B5000

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum	2.5. 2024
formát výkresu	A2
mierka projektu	1:100
číslo výkresu	D.2.2.1
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vypracovala	
Eva Dzurillová	
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
D.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	
obsah výkresu	
VÝKRES TVARU ZÁKLADOV	

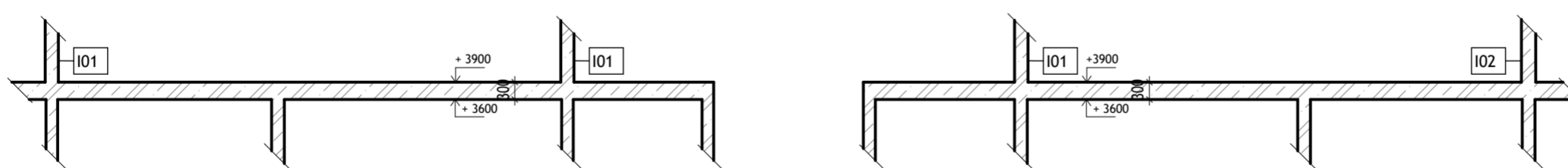




B - B'



C - C'



LEGENDA MATERIÁLU

 železobetón

LEGENDA PRVKOV

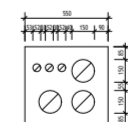
- E02 obvodová stena v 1NP
- E04 obvodová stena garáží
- I01 nosná železobetónová stena
- I05 zdvojená stena výtahovej šachty
- P06 podlaha v obytných miestnostiach
- P07 podlaha v kúpeľniach, wc a komorách bytov
- S02 loďžia

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

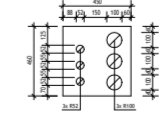
betón C35/40
ocel B5000

DETAILY UCPÁVEK M1:50

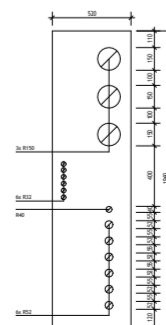
K



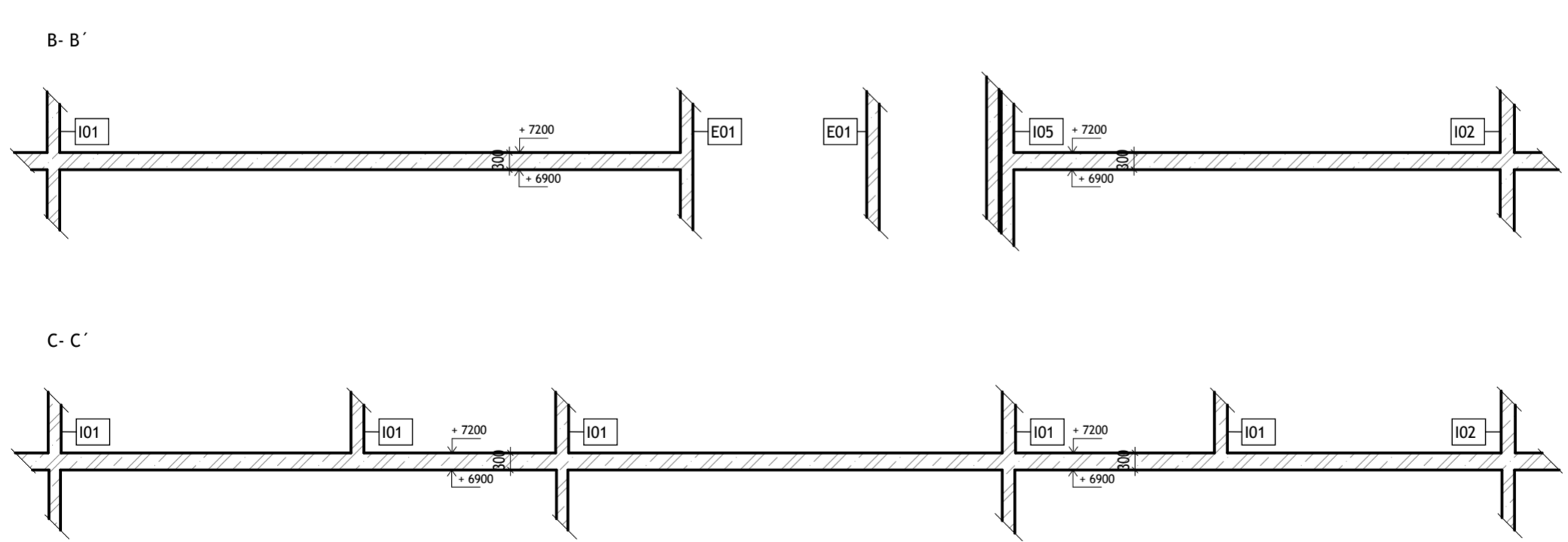
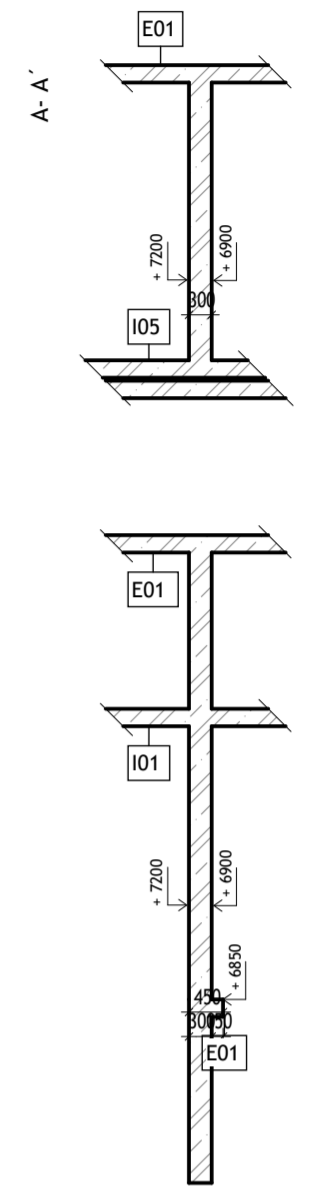
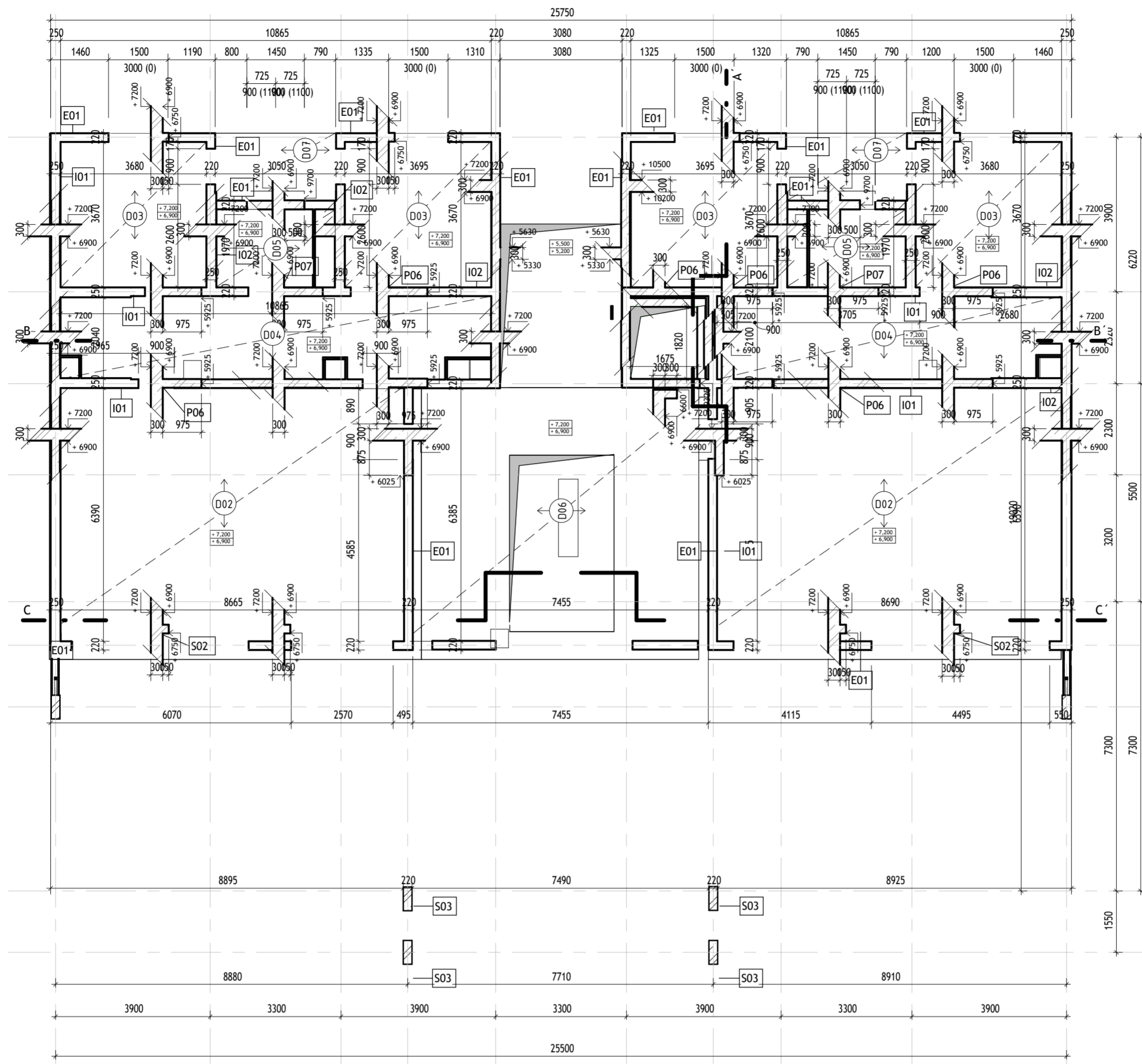
L



M



dátum 2.5. 2024	
formát výkresu A2	
mierka projektu 1:100	
číslo výkresu D.2.2.2	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP - Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	
obsah výkresu VÝKRES TVARU STROPY NAD 1NP	



LEGENDA MATERIÁLU




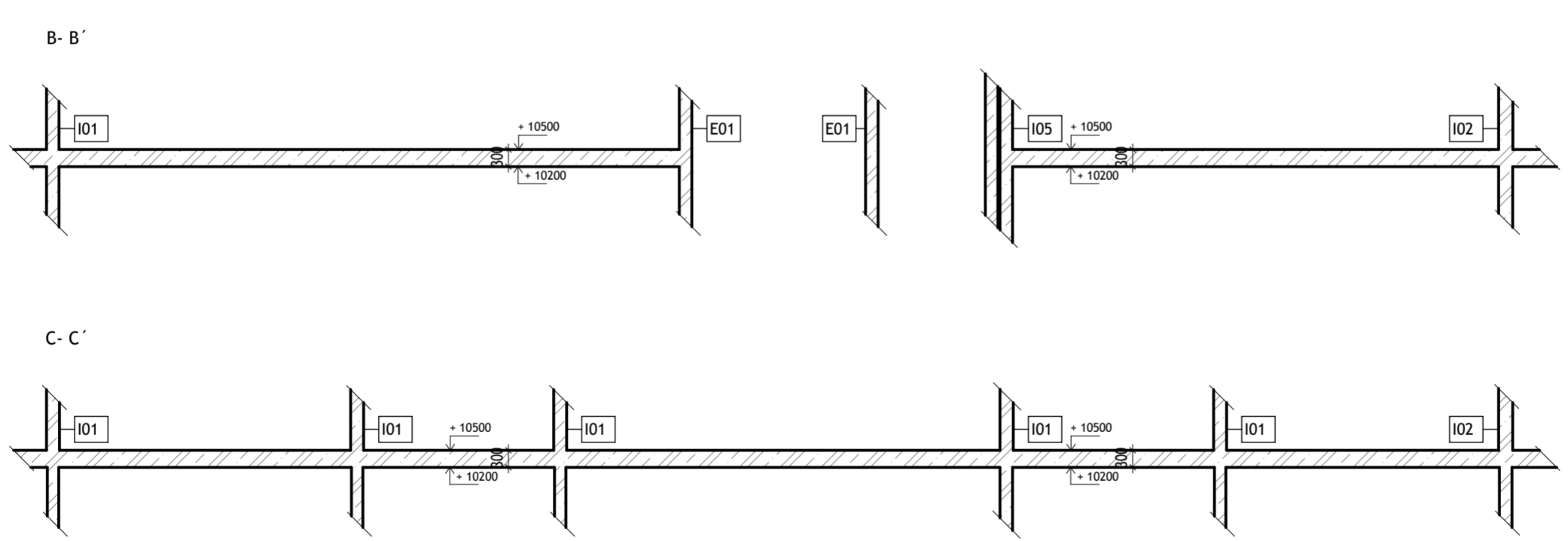
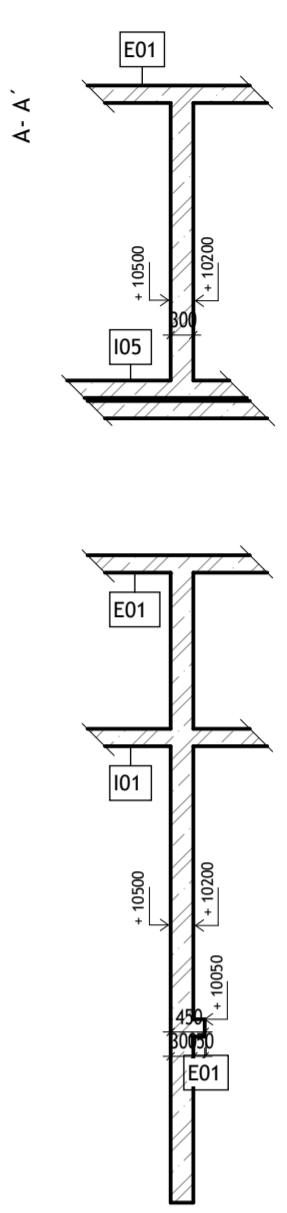
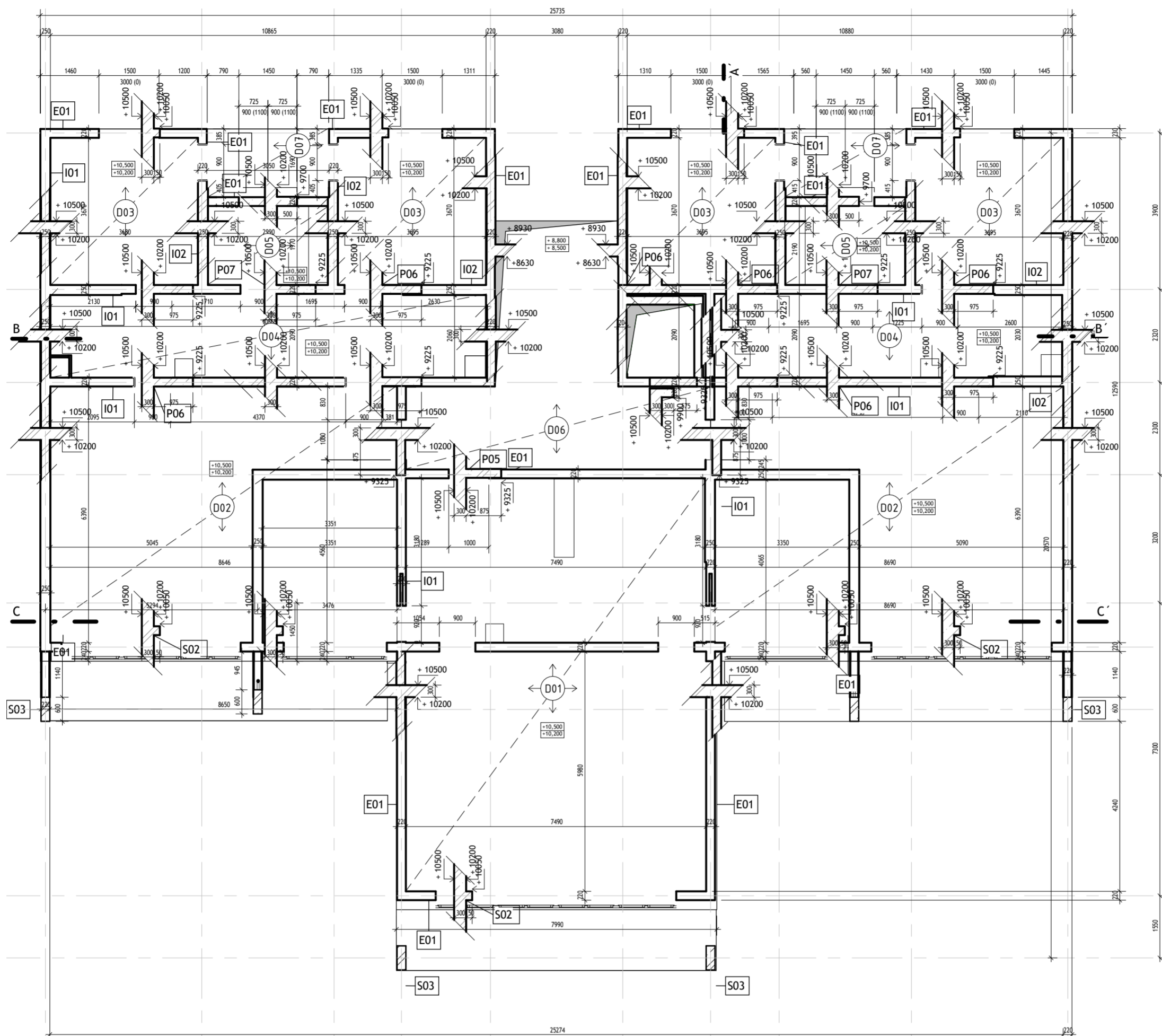
LEGENDA PRVKOV

- E01 obvodová stena v nadzemných podlažiach
- I01 nosná železobetónová stena
- I02 stena kúpeľne
- I05 zdvojnásobená stena výtahovej šachty
- P06 podlaha v obytných miestnostiach
- P07 podlaha v kúpeľňach, wc a komorách bytov
- S02 lodžia
- S03 stĺp na lodžii

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

- betón C35/40
- ocel B5000

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 2.5. 2024	
formát výkresu A2	
mierka projektu 1:100	
číslo výkresu D.2.2.3	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP - Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	
obsah výkresu VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP	



LEGENDA MATERIÁLU


 železobetón

LEGENDA PRVKOV

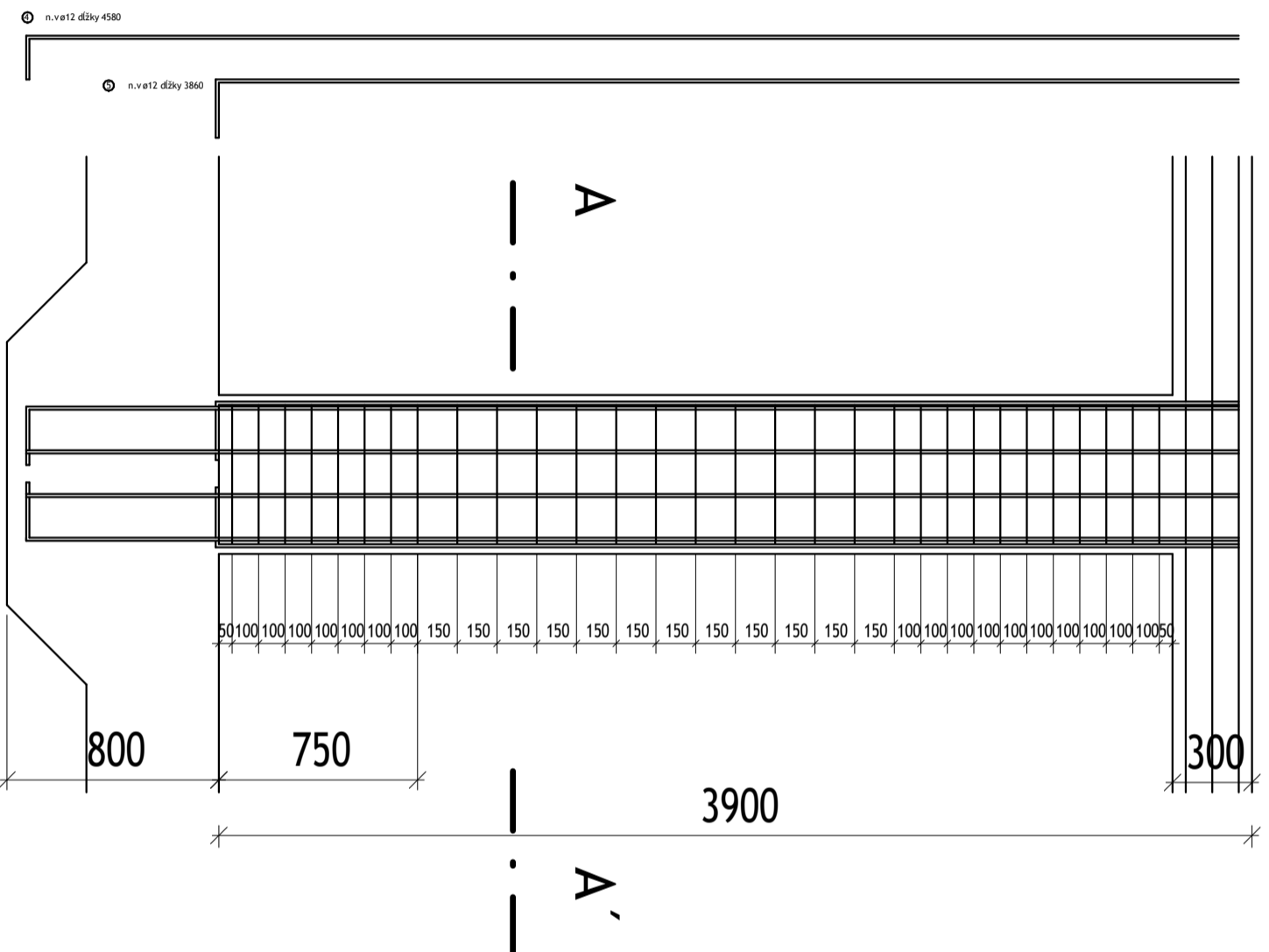
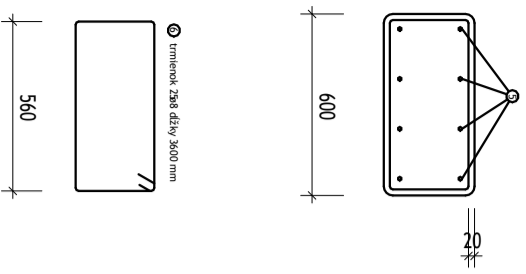
- E01 obvodová stena v nadzemných podlažiach
- I01 nosná železobetónová stena
- I02 stena kúpeľne
- I05 zdvojená stena výtahovej šachty
- P06 podlaha v obytných miestnostiach
- P07 podlaha v kúpeľňach, wc a komorách bytov
- S02 lodžia
- S03 stĺp na lodzii

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

betón C35/40
ocel B5000

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 28.3. 2024	
formát výkresu A2	
mierka projektu 1:100	
číslo výkresu D.2.2.4	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vyracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP - Bakalárska práca	názov práce Bydleni Libeň
časť práce D.1.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	
obsah výkresu VÝKRES TVARU STROPU NAD 3NP	

A-A'



TABULKA SPOTREBY MATERIÁLU

č.	ø [mm]	l [mm]	ks	dĺžka	
				ø12	ø8
4	12	4580	4	18,32	-
5	12	3860	4	15,44	-
6	8	640	25	-	16
celková dĺžka [m]				33,76	16
jednotková hmotnosť [kgm ⁻¹]				0,40	0,38
hmotnosť [kg]				265,016	125,6
celková hmotnosť [kg]				690,47	

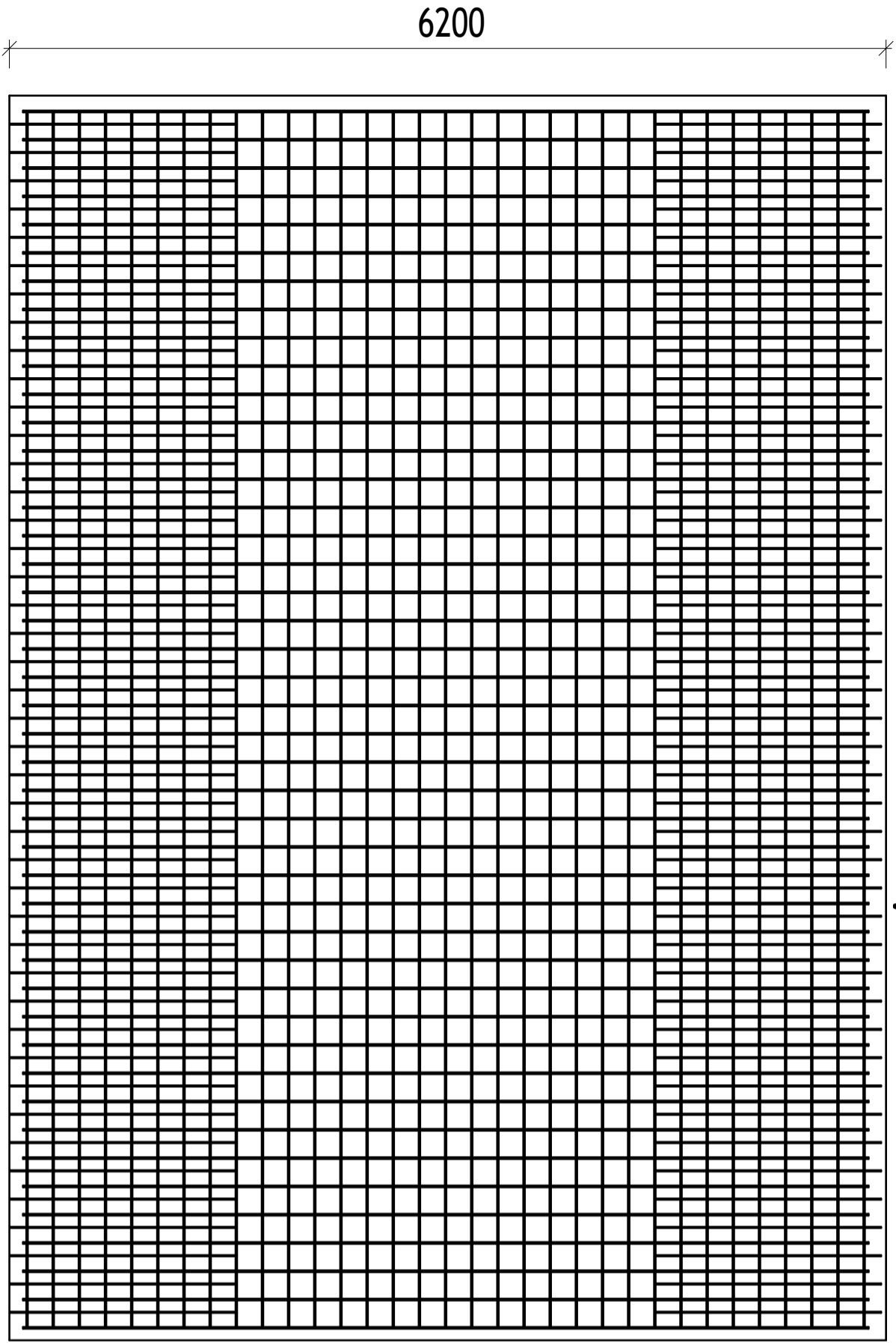
ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

betón C35/40
ocel B5000

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

betón C35/40
ocel B5000

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
datum	28. 3. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:25
číslo výkresu	D.2.2.6.
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vpracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	D.1.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIŠENIE
obsah výkresu	VÝKRES VÝSTUŽE STĹPU S1



0088

A-A'

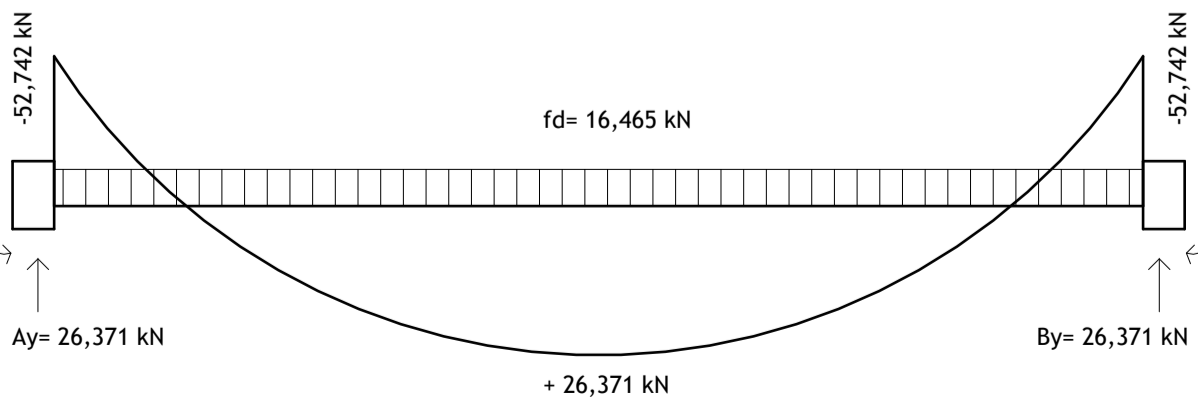
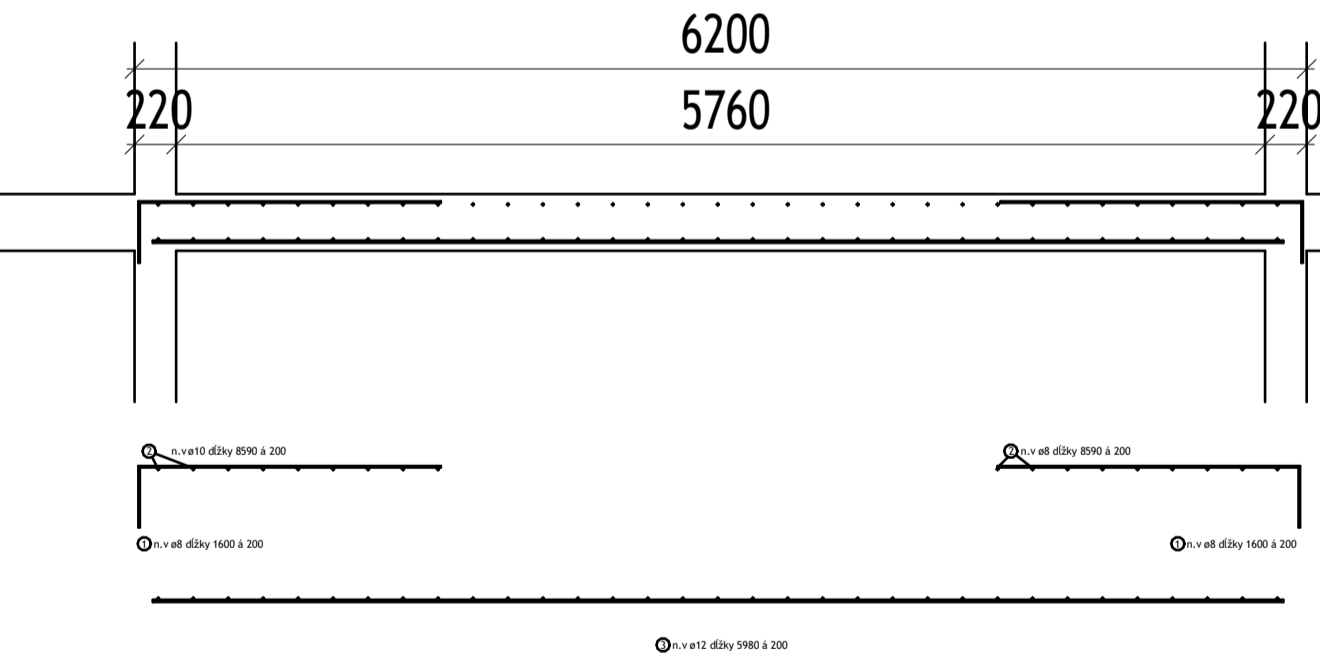
TABULKA SPOTREBY MATERIÁLU


č.	ø [mm]	l [mm]	ks	dĺžka		
				ø12	ø10	ø8
1	8	1600	44	-	-	70,4
2	10	8590	31	-	266,29	-
3	12	5980	44	263,12	-	-
celková dĺžka [m]				263,12	266,29	70,4
jednotková hmotnosť [kgm ⁻¹]				0,56	0,86	0,40
hmotnosť [kg]				247,85	266,6	176,02
celková hmotnosť [kg]				690,47		

ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLU

betón C35/40
ocel B5000

A-A'



 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
dátum	28. 3. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:40
číslo výkresu	D.2.2.5.
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
vyracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	D.1.2 - STAVEBNÉ KONŠTRUKČNÉ RIŠENIE
obsah výkresu	VÝKRES VÝSTUŽE ŽB DOSKY

Obsah

D.2.3.1 Vstupné údaje

D.2.3.2 Železobetónový stĺp v 1NP

D.2.3.3 Železobetónová stropná doska

D.2.3.4 Železobetónová stena v 2NP

D.2.3.1 Vstupné údaje

počet poschodí	$n = 4$
konštrukčná výška typického poschodia	$h = 3,300\text{m}$
účel stavby	bytový dom
	kategória A- plochy pre domáce a obytné činnosti: $q_k = 1,5 \text{ kNm}^{-2}$; $q_d = 2,25 \text{ kNm}^{-2}$
	kategória A- balkóny: $q_k = 3 \text{ kNm}^{-2}$; $q_d = 4,5 \text{ kNm}^{-2}$
	preičky: $q_k = 1,2 \text{ kNm}^{-2}$
betón C35/40	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$; $f_{cd} = 35/1,5 = 70/3 = 23,33 \text{ MPa}$
ocel B5000	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$; $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$
snehová oblasť I	$s_k = 0,7 \text{ kNm}^{-2}$

D.2.3.2 ŽB STĹP V 1PP

- dostredne zaťažený
- zaťažovacia plocha $A= 6,36*5,955= 37,874m^2$

Stále zaťaženie: strecha

štrk	0,100	2,5	0,250	0,338
polyethylenová separačná fólia	-	-	-	-
geotextília Filtek 300	0,002	11	0,022	0,297
extrudovaný polystyrén XPS	0,200	0,4	0,080	0,108
asfaltový pás	0,004	11	0,044	0,059
penetrácia	-	-	-	-
spádovaná vrstva z ľahčeného betónu	0,100	2,4	2,4	3,240
železobetónová monolitická konštrukcia	0,300	7,5	7,5	10,125
omietka	0,015	20	0,3	0,405

$$\Sigma g_k = 10,596 \quad x1,35 \quad \Sigma g_d = 14,572$$

Náhodné zaťaženie: strecha

kategória A	-	-	2	3
sneh	-	-	0,56	0,84

$$\Sigma q_k = 2,56 \quad x1,5 \quad \Sigma q_d = 3,84$$

$$*S = \mu * c_2 * c_1 * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56$$

Celkové zaťaženie: strecha

$$\begin{aligned} f_d &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 14,572 + 3,84 \\ &= 18,412 \text{ kNm}^2 \end{aligned}$$

Stále zaťaženie: podlaha byty

dubové vlisy	0,015	7	0,105	0,142
polyuretanové lepidlo	0,005	22	0,110	0,149
anhydritový poter	0,050	23	1,150	1,553
systémové podlahové vytápanie	0,030	24	0,720	0,972
polyethylenová separačná fólia	-	-	-	-
tepelná izolácia EPS	0,045	1,5	0,068	0,092
kročeťová izolácia EPS-T	0,020	1	0,020	0,027
železobetónová monolitická konštrukcia	0,300	25	7,500	10,125
omietka	0,015	20	0,300	0,405

$$\Sigma g_k = 9,973 \quad x1,35 \quad \Sigma g_d = 13,465$$

Náhodné zaťaženie: podlaha byty

kategória A	-	-	2	3
			$\Sigma q_k = 2$	$x1,5 \quad \Sigma q_d = 3$

Celkové zaťaženie: podlaha byty

$$\begin{aligned} f_d &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 13,465 + 3 \\ &= 16,465 \text{ kNm}^2 \end{aligned}$$

Stále zaťaženie: stĺp

od strechy	10,569*37,874	400,29	540,392
od podlahy bytov (3x)	9,973*37,874*3	1133,152	1529,755
železobetónový prievlak	3*11,5	34,5	46,575
železobetónová monolitická stena (3x)	0,22*3,3*11,5*25*3	711,562	960,609
vl. váha stĺpu	0,3*0,6*3,9*25	17,55	23,693
		$\Sigma g_k = 2297,054$	$x1,35 \Sigma g_d = 3101,024$

Náhodné zaťaženie: stĺp

kategória A	3*2*37,874	227,244	340,866
priečky	3*1,2*37,874	136,346	204,519
sneh	0,56*37,874	21,209	31,814
		$\Sigma q_k = 384,799$	$x1,5 \Sigma q_d = 577,199$

$$\begin{aligned}\Sigma N_{ED} &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 3101,024 + 577,199 \\ &= 3678,223 \text{ kN}\end{aligned}$$

betón C35/40; $f_{ck} = 35$; $f_{cd} = 35/1,5 = 23,3$ MPa
ocel B5000; $f_{ck} = 500$; $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa

Plocha stĺpu

$$\begin{aligned}A_{min} &= N_{ED} / f_{cd} \\ &= 3678,223 / 23,3 \\ &= 157,864 \approx 158 \text{ mm}\end{aligned}$$

rozmery stĺpu

$$A_c = 0,3*0,6 = 0,18 \text{ m}^2 \quad \dots \text{VYHOVUJE}$$

Návrh výstuže

$$\begin{aligned}A_s &= N_{ED} - 0,8 * A_c * f_{cd} / f_{yd} \\ &= 3,678,223 - 0,8 * 0,18 * 23,3 / 434,78 \\ &= 3,670 * 10^{-3} = 367 \text{ mm}^2 \quad \dots \varnothing 12 \quad A_{sd} = 1131 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

Podmienka

$$\begin{aligned}0,003 * A_c &\leq A_{sd} \leq 0,08 A_c \\ 0,003 * 0,18 &\leq 1131 * 10^{-6} \leq 0,08 * 0,18 \\ 540 * 10^{-6} &\leq 1131 * 10^{-6} \leq 14400 * 10^{-6} \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

Posúdenie

$$\begin{aligned}N_{RD} &= 0,8 * A_c * f_{cd} + A_{sd} * f_{yd} \\ &= 0,8 * 0,18 * 23,3 + 1131 * 10^{-6} * 434,78 \\ &= 3744 \text{ kN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_{RD} &\geq N_{ED} \\ 3744 &\geq 3678,223 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

D.3.2.3 ŽB STROPNÁ DOSKA

n= 4 poschodia
h= 3,3m
betón C35/40
ocel B 5000

Predbežný návrh

L= 6200 mm
H= $1,2 \cdot (L/35) = 1,2 \cdot (6200/35) = 212,5$ mm
predbežne h= 300 mm

Stále zat'azenie: podlaha byty

dubové vlasy	0,015	7	0,105	0,142
polyuretanové lepidlo	0,005	22	0,110	0,149
anhydritový poter	0,050	23	1,150	1,553
systémové podlahové vytápanie	0,030	24	0,720	0,972
polyethilenová separačná fólia	-	-	-	-
tepelná izolácia EPS	0,045	1,5	0,068	0,092
kročejová izolácia EPS-T	0,020	1	0,020	0,027
železobetónová monolitická konštrukcia	0,300	25	7,500	10,125
omietka	0,015	20	0,300	0,405
			$\Sigma g_k = 9,973$	$x1,35 \Sigma g_d = 13,465$

Náhodné zat'azenie: podlaha byty

kategória A	-	-	2	3
			$\Sigma g_k = 2$	$x1,5 \Sigma g_d = 3$

Celkové zat'azenie: podlaha byty

$$\begin{aligned} f_d &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 13,465 + 3 \\ &= 16,465 \text{ kNm}^2 \end{aligned}$$

Výpočet momentu

$$\begin{aligned} M_{\min} &= f_d \cdot L^2 / 12 = -52,742 \text{ kNm} \\ M_{\max} &= f_d \cdot L^2 / 24 = 26,371 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Návrh výstuže

betón C35/40; $f_{ck} = 35$; $f_{cd} = 35/1,5 = 23,3$ MPa
ocel B5000; $f_{ck} = 500$; $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa
h= 0,3m
krytie výstuže: c= 0,02m; prut $\varnothing = 0,01$ m

$$\begin{aligned} d_1 &= c + \varnothing / 2 = 0,02 + 0,01 / 2 = 0,025 \text{ m} \\ \text{účinná výška } d_2 &= h - d_1 = 0,300 - 0,025 = 0,275 \text{ m} \end{aligned}$$

Pomerný ohyb

pre $M = 26,371$; $b = 1$; $\alpha = 1$

$$\begin{aligned}\mu &= M_{ED} / (b \cdot d_2^2 \cdot \alpha \cdot f_{ed}) \\ &= 26,371 / (1 \cdot 0,275^2 \cdot 1 \cdot 23300) \\ &= 4,11 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 411 \text{ mm} \\ \mu &= 0,00411 \gg \omega = 0,0101\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}A_{s_{\min}} &= \omega \cdot b \cdot d_2^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} \\ &= 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,275^2 \cdot 1 \cdot 23,3 / 434,78 \\ &= 1,48 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 148 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

z tabulky výztuže: $\varnothing 10\text{mm}$; vzdialenosť = 185 mm; $A_s = 425 \text{ mm}^2$

Posúdenie

$$\begin{aligned}\rho(d) &= A_s / (b \cdot d_2) \geq \rho_{\min} \\ 425 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,275) &\geq 0,0015 \\ 0,00155 &\geq 0,00150 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\rho(d) &= A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} \\ 425 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,3) &\leq 0,04 \\ 0,0014 &\leq 0,0400 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_{RD} &\geq M_{\max} \\ M_{RD} &= A_s \cdot f_{yd} \cdot z \\ z &= 0,9 \cdot d_2 = 0,9 \cdot 0,275 = 0,248 \\ M_{RD} &= 425 \cdot 434,78 \cdot 0,248 \\ M_{RD} &= 45,825 \text{ kNm} \geq M_{\max} = 26,371 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

D.3.2.4 ŽB STENA V 2NP

- dostredne zaťažená
- svetlá výška podlažia 3m
- hrúbka steny $t = 0,22\text{m}$
- excentricita 0,03 v smere hrúbky steny
- kategória kontroly prevedenia B: $\gamma_m = 2,2$

Stále zaťaženie: strecha

štrk	0,100	2,5	0,250	0,338
polyetylenová separačná fólia	-	-	-	-
geotextília Filtek 300	0,002	11	0,022	0,297
extrudovaný polystyrén XPS	0,200	0,4	0,080	0,108
asfaltový pás	0,004	11	0,044	0,059
penetrácia	-	-	-	-
spádovaná vrstva z ľahčeného betónu	0,100	2,4	2,4	3,240
železobetónová monolitická konštrukcia	0,300	7,5	7,5	10,125
omietka	0,015	20	0,3	0,405

Náhodné zaťaženie: strecha

$$\Sigma g_k = 10,596 \quad x1,35 \quad \Sigma g_d = 14,572$$

kategória A	-	-	2	3
sneh	-	-	0,56	0,84

$$*S = \mu * c_2 * c_1 * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56$$

$$\Sigma q_k = 2,56 \quad x1,5 \quad \Sigma q_d = 3,84$$

Celkové zaťaženie: strecha

$$\begin{aligned} f_d &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 14,572 + 3,84 \\ &= 18,412 \text{ kNm}^2 \end{aligned}$$

Stále zaťaženie: podlaha byty

dubové vlisy	0,015	7	0,105	0,142
polyuretanové lepidlo	0,005	22	0,110	0,149
anhydritový poter	0,050	23	1,150	1,553
systémové podlahové vytápanie	0,030	24	0,720	0,972
polyetylenová separačná fólia	-	-	-	-
tepelná izolácia EPS	0,045	1,5	0,068	0,092
kročejová izolácia EPS-T	0,020	1	0,020	0,027
železobetónová monolitická konštrukcia	0,300	25	7,500	10,125
omietka	0,015	20	0,300	0,405

$$\Sigma g_k = 9,973 \quad x1,35 \quad \Sigma g_d = 13,465$$

Náhodné zaťaženie: podlaha byty

kategória A	-	-	2	3
			$\Sigma g_k = 2$	$x1,5 \quad \Sigma g_d = 3$

Celkové zaťaženie: podlaha byty

$$\begin{aligned} f_d &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 13,465 + 3 \\ &= 16,465 \text{ kNm}^2 \end{aligned}$$

Stále zat'azenie: st'lp

od strechy	10,569	10,569	14,268
od podlahy bytov (2x)	9,973*2	19,946	26,927
železobetónová monolitická stena (2x)	0,22*3*8,88*25*2	293,04	395,604
vl. váha železobetónovej monolitickej steny	0,22*3*8,88*25	146,52	197,802

$$\Sigma g_k = 470,075 \quad \times 1,35 \quad \Sigma g_d = 634,601$$

Náhodné zat'azenie: st'lp

kategória A	2*2	4	6
sneh	0,56	0,56	0,84

$$\Sigma q_k = 4,56 \quad \times 1,5 \quad \Sigma q_d = 6,84$$

$$\begin{aligned} \Sigma N_{ED} &= \Sigma g_d + \Sigma q_d \\ &= 634,601 + 6,84 \\ &= 641,441 \text{ kN} \end{aligned}$$

Účinná výška steny

$$\begin{aligned} h_{ef} &= \rho_2 * h \\ &= 0,75 * 3 \\ &= 2,25 \text{ m} \\ \rho_2 &= 0,75 \text{ pre žb stropy} \end{aligned}$$

Účinná hrúbka steny

$$t_{ef} = t = 0,22$$

Štíhlostný pomer

$$\begin{aligned} \lambda &= h_{ef} / t_{ef} \\ &= 2,25 / 0,22 \\ &= 10,2 \end{aligned}$$

Posúdenie v hlave a päte steny

$$\begin{aligned} e_{fu} &= M_i / N_i \\ &= (0,03 * N_i) / N_i \\ &= 0,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e_a &= h_{ef} / 220 \\ &= 2,25 / 220 \\ &= 0,01 \text{ m} \quad \dots \text{náhodná excentricita} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e_i &= e_{fi} + e_a \\ &= 0,03 + 0,01 \\ &= 0,04 \end{aligned}$$

...minimálne však $0,05 * t = 0,05 * 0,22 = 0,011$; $0,04 \geq 0,011$... VYHOVUJE

$$\begin{aligned} \Phi_i &= 1 - (2e_i / t) \\ &= 1 - (2 * 0,04 / 0,22) \\ &= 0,64 \quad \dots \text{zmenšujúci súčiniteľ v hlave a päte} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{Rdi} &= \Phi_i * t_{ef} * b * f_e / \gamma_M \\ &= 0,64 * 0,22 * 1 * 25 / 2,2 \\ &= 1,6 \text{ MN} = 1600 \text{ kN} \end{aligned}$$

Posúdenie zaťaženia steny v strednej časti

$$\begin{aligned}e_{fm} &= M_i / N_i \\ &= (0,03 * N_i) / N_i \\ &= 0,03\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}e_m &= e_{fm} + e_a \\ &= 0,03 + 0,01 \\ &= 0,04\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}e_k &= 0,002 * \Phi_{\infty} * \lambda * \sqrt{t * e_m} \\ &= 0,002 * 2 * 10,2 * \sqrt{0,22 * 0,04} \\ &= 4 * 10^{-3} = 0,004 \text{m} \quad \dots \text{excentricita dotvarovania} \\ \Phi_{\infty} &= 1,5-2 \text{ pre beton}\end{aligned}$$

Výsledná výstrednosť v strednej časti steny

$$\begin{aligned}e_{mk} &= e_m + e_k \\ &= 0,04 + 0,004 \\ &= 0,044\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_{Rdi} &= \Phi_i * t_{ef} * b * f_e / \gamma_M \\ &= 0,64 * 0,22 * 1 * 25 / 2,2 \\ &= 1,6 \text{ MN} = 1600 \text{ kN}\end{aligned}$$

Posúdenie

$$\begin{aligned}0,33 * t &\geq e_{mk} \geq 0,05 * t \\ 0,33 * 0,22 &\geq 0,044 \geq 0,05 * 0,22 \\ 0,073 &\geq 0,044 \geq 0,011 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Phi_m &= 0,64; \text{ z grafu pre } \alpha_{sec} = 1000 \\ \lambda &= 10,2 \\ e_{mk} / t &= 0,044 / 0,22 = 0,2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_{Rdm} &= \Phi_m * t_{ef} * b * f_k / \gamma_M \\ &= 0,64 * 0,22 * 1 * 25 / 2,2 \\ &= 1,6 \text{ MN} = 1600 \text{ kN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_{Rd} &\gg \min. \text{ medzi } N_{Rdi}; N_{Rdm} (1600; 1600) \\ &\gg \text{únosnosť} = 1600 \text{ kN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N_{Rd} &\geq \Sigma N_{ED} \\ 1600 &\geq 641,441 \quad \dots \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

Obsah

D.3.1 Technická správa

D.3.2 Výkresová časť

D.3.2.1 Situačný výkres

D.3.2.2 Pôdorys garáže

D.3.2.3 Pôdorys 3NP

1:100

1:100

D.3.3 Výpočtová časť



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.3

POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultantka: Ing. Marta Bláhová
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.3.1.1	Popis objektu
D.3.1.2	Rozdelenie stavby do požiarňých úsekov
D.3.1.3	Stanovenie požiarneho a ekonomického rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti a posúdenie veľkosti požiarňých úsekov
D.3.1.4.	Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarňých uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti
D.3.1.5	Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
D.3.1.6.	Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu
D.3.1.7	Stanovenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru
D.3.1.8	Stanovenie spôsobu zabezpečenia stavby požiarňou vodou
D.3.1.9	Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia
D.3.1.10	Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov
D.3.1.11	Zhodnotenie technických zariadení stavby z hľadiska požiadaviek požiarnej bezpečnosti
D.3.1.12	Stanovenie zvláštnych požiadavkov na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženia horľavosti stavebných hmôt
D.3.1.13	Posúdenie požiadavkov na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnosťmi zariadeniami
D.3.1.14	Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražňých a bezpečnosťných značiek
D.3.1.15	Zoznam použitých zdrojov



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.3.1

POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultantka: Ing. Marta Bláhová
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

D.3.1.1 Popis objektu

Súbor stavieba je navrhnutý v katastrálnom území Libeň na mieste stávajúcich garáží, autoservisu a skládky autošrotu. Zadaný pozemok je vymedzený ulicami Na Hájku a nedokončenou ulicou na Rokytce, ktorá sa v návrhu predlžuje a spája s ulicou Pivovarnickou s možnosťou ďalšieho prepojenia na ulicu Nad Odbočkou. Ulica Pivovarnická je súčasťou riešeného územia. Súbor sa skladá z troch objektov bodového typu. Dva objekty sa nachádzajú na sever od ulice pivovarnickej a sú prepojené podzemnými hromadnými garážami. Objekt, ktorý sa nachádza na južnej strane ulice má vlastné hromadné garáže. Stavby reagujú na svoje okolie a z blokovej zástavby gradujú do solitérnych objektov vytvárajúc súkromný, polosúkromný aj verejný priestor. Primárne sa tu nachádza obytná funkcia, no v parteri sa miestami nahrádza verejnými službami (retail, dielne). Celková zastavaná plocha vrátane podzemných garáží sa rovná 2694,809m², pričom 975,944m² sa nachádza na severnej časti parcely a 1718, 865m² na časti južnej. Riešená časť štúdie sa nachádza na južnej strane pozemku.

Riešený objekt v súbore stavieb je umiestnený na pozemkoch 77 parcelách a to konkrétne parcely č. 2799, 2800, 2802, 2803, 2807/3-4, 2983/2, 2987/1-5, 2987/7-12, 2987/14-22, 2987/25-54, 2987/56-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/80-81, 2987/88, 2988/12, 2988/16, 3872/1, 3875/1-2 a 3876/3. Ich celková rozloha je 7232m². Územie je smerom k severu jemne svažité. Na parcele 2802 je výustka vodovodu. Inak inžinierske siete vedú v území pod komunikáciami v uliciach Na Hájku a Pivovarnickej. Cez pozemky nevedú žiadne.

Jednotlivé domy majú bodové jadrá, pričom v typickom nadzemnom poschodí sa nachádzajú tri byty. Celkovo sa v každom vchode nachádza celkovo 5 typov bytov. Všetky sú prístupné priamo z chránenej únikovej cesty typu A. Výpočet obsadenia objektu osobami bol spracovaný na všetky byty náležiacie k jednej chránenej únikovej ceste, však v oblasti garáží sa počítalo obsadenie objektu osobami na celý požiarny úsek, teda 1736,865m² ktoré boli následne spracované v plnej miere i vo výkresovej dokumentácii.

Stavebné objekty sú v princípe 4 podlažné s lokálnym navýšením na nárožiach. Jeden objekt na severnej strane pozemku má vďaka zníženiu terénu o poschodie viac. Spracovaná časť má štyri poschodia. Celkovo je na územie navrhnutých 93 bytov pre približne 329 osôb.

Verejné služby/komerčné priestory v prízemíach objektov majú svoje vlastné vstupy ústiace priamo na terén a niesú napojené na chránené únikové cesty. V neriešenej časti objektov sú v prízemí i byty, tie sú však napojené na chránenú únikovú cestu ako majú i priame vyústenie na terén v súkromnom alebo polosúkromnom vnútrobloku.

Spodná stavba objektov je zvolená ako biela vaňa. Samotná nosná časť objektov je železobetónová monolitická konštrukcia použitá na steny i stropné dosky. Fasády sú v prízemnom poschodí obložené pálenými tehliami s prevetrávanou medzerou. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených rovnomerne po fasáde. V ďalších poschodiach už je použitá na ošetrovanie fasády len biela omietka. Všetky objekty sú zateplené minerálnou vlnou, výnimka je len v mieste styku konštrukcie s terénom kde je objekt zateplený doskami z XPS polystyrénu. Montáž okien je zvolená ako predsadená s tienením zaisteným pomocou zapustených žalúzií.

Strecha je navrhnutá ako technologická s vrstvou kačírku. Strecha je spádovaná do vpustí ústiacich do akumulačných nádrží. Dážďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzke objektu. Predpokladaná je možnosť osadenia strechy fotovoltaickými panelmi.

Úsek riešený v rámci bakalárskej práce je jeden vchod- jedna CHÚC A. Požiarna výška objektu je 10,5m a výška atiky je 14,4m.

D.3.1.2 Rozdelenie stavby do požiarých úsekov

požiarná výška

h=10,5 m

konštrukčný systém

nehorľavý, DP1

zaradenie objektu

budovy skupiny OB2, nevýrobný objekt

podlažie	požiarny úsek kód SPB	účel	plocha S[m ²]
1NP	N01.01-II	garáže	1736,865
	N01.11-II	zdroj tepla	15,931
	N01.12-II	rozdávač	7,670
	N01.13-II	kočíkareň	13,450
	N01.14-III	sklepne kóje	18,268
	N01.15-III	sklepne kóje	22,890
	N01.16-IV N01.17-V	miestnosť na odpad súkromná dielňa	13,450 25,606
2NP	N02.01-III	bytová jednotka	104,7
	N02.03-III	bytová jednotka	106,9
3NP	N03.01-III	bytová jednotka	92,16
	N03.03-III	bytová jednotka	94,36
	N03.04-III	bytová jednotka	101,88
4NP	N04.01-III	bytová jednotka	92,16
	N04.03-III	bytová jednotka	94,36
	N04.04-III	bytová jednotka	101,88
	A-N01.02/N04-II	chodba schodiska	123,487
	Š-N01.03/N04-II	inštaláčna šachta	-
	Š-N01.04/N04-II	inštaláčna šachta	-
	Š-N01.05/N04-II	inštaláčna šachta	-
	Š-N01.06/N04-II Š-N01.07/ N04-II	inštaláčna šachta	-
	Š-N01.08/N04-II Š-N01.09/ N04-II	inštaláčna šachta	-
	Š-N01.10/N04-II	inštaláčna šachta	-

D.3.1.3 Stanovenie požiarneho a ekonomického rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti a posúdenie veľkosti požiarneho úseku

PÚ	SPB	p_n [kgm ⁻²]	a_n	a_s	p_s [kgm ⁻²]	p [kgm ⁻²]	a	b	c	p_v [kgm ⁻²]
N01.01 ¹	II	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-
N01.11 ²	II	5	0,5	0,9	8	13	0,75	1,11	1	1,25
N01.12 ³	II	10	0,9	0,9	8	18	0,9	1,11	1	1,12
N01.13 ⁴	II	-	-	-	-	-	-	-	1	15
N01.14 ⁵	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N01.15 ⁶	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N01.16 ⁶	IV	90	1,05	0,9	8	98	1,04	0,92	1	11,13
N01.17 ⁷	V	75	1,2	0,9	8	83	1,18	1,11	1	11,04
N02.01 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N02.03 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N03.01 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N03.03 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N03.03 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N04.01 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N04.03 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45
N04.04 ⁹	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45

Najväčšie dovolené rozmery požiarneho úseku podľa ČSN 73 0802, tabuľka 9

požiarne úseky	šírka PÚ [m]	dĺžka PÚ [m]	max. šírka PÚ [m]	max. dĺžka PÚ [m]
N01.11	3,6	3,9	48	77,5
N01.12	3,3	3,9	70	44
N01.17	3,9	3,9	36	55
N01.18	3,9	7,2	32	47,5

Šírky a dĺžky posudzovaných úsekov vyhovujú podmienke na maximálne šírky a dĺžky požiarneho úseku podľa ČSN 73 0802.

Podľa ČSN 73 0802 odstavca 5.1.5 sa medzné rozmery požiarneho úseku s obytnými bunkami a s domovým vybavením nestanovujú.

1 výpočet požiarneho a ekonomického rizika viz výpočtová časť D.3.3.2

2 výpočet požiarneho rizika viz výpočtová časť D.3.3.1.1

3 výpočet požiarneho rizika viz výpočtová časť D.3.3.1.4

4 certifikácia podľa ČSN 73 0833, odstavec 5.1.4

5 výpočet požiarneho rizika viz výpočtová časť D.3.3.1.2

6 certifikácia podľa ČSN 73 0833, odstavec 5.1.4

7 certifikácia podľa ČSN 73 0833, odstavec 5.1.4

8 výpočet požiarneho rizika viz výpočtová časť D.3.3.1.3

9 certifikácia podľa ČSN 73 0833, odstavec 5.1.4

D.3.1.4. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnej odolnosti z hľadiska ich požiarnej odolnosti

stavebné konštrukcie	materiál	SPB	požadovaná požiarная odolnosť ¹⁰	skutočná požiarная odolnosť ¹¹
1. Požiarne steny a stropy				
nosné steny vnútorné v nadzemných poschodiach	železobetón tl. 220mm min. krytie výstuže 25mm	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
		V	REI 90 DP1	
nenosné steny vnútorné v nadzemných poschodiach	murivo z betónových tvárnic,Obi 14,5	II	REI 30 DP1	REI 120 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
		V	REI 90 DP1	
nosné steny vnútorné v poslednom poschodí	železobetón tl. 220mm min. krytie výstuže 10mm	II	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		III	REI 30 DP1	
		IV	REI 30 DP1	
		V	REI 45 DP1	
stropné dosky v nadzemných poschodiach	železobetón tl. 300mm min. krytie výstuže 10mm	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
		V	REI 90 DP1	
stropné dosky v poslednom nadzemnom poschodí	železobetón tl. 300 mm min. krytie výstuže 10mm	II	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		III	REI 30 DP1	
		IV	REI 30 DP1	
		V	REI 45 DP1	
2. Požiarne uzávery otvorov v požiarnej stenách a požiarnej stropoch				
v nadzemných poschodiach		II	REW/EI 15 DP1	
		III	REW/EI 30 DP1	
		IV	REW/EI 30 DP1	
		V	REW/EI 45 DP1	
v poslednom nadzemnom poschodí		II	REW/EI 15 DP1	
		III	REW/EI 15 DP1	
		IV	REW/EI 15 DP1	
		V	REW/EI 30 DP1	
3. Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu alebo jeho časti				
v nadzemných poschodiach	železobetón, tl. 220mm min. krytie výstuže 25mm	II	REW 30 DP1	REW 90 DP1
		III	REW 45 DP1	
		IV	REW 60 DP1	
		V	REW 90 DP1	
v poslednom nadzemnom poschodí	železobetón tl. 220mm min. krytie výstuže 10mm	II	REW 15 DP1	REW 60 DP1
		III	REW 15 DP1	
		IV	REW 30 DP1	
		V	REW 45 DP1	

¹⁰ Požadovaná požiarная odolnosť podľa ČSN 73 0802

¹¹ Skutočná požiarная odolnosť podľa ČSN EN 1992-1-2 a podľa technických listov výrobcov

stavebné konštrukcie	materiál	SPB	požadovaná požiarne odolnosť ¹⁰	skutočná požiarne odolnosť ¹¹
4. Nosné konštrukcie striech				
doska plochej strechy	železobetón tl. 300mm min. krytie výstuže 10mm	II	R 15	REI 60 DP1
		III	R 30	
		IV	R 30	
		V	R 45	
5. Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu				
nosné steny vnútorné v nadzemných poschodiach	železobetón, tl. 220mm min. krytie výstuže 25mm	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
		V	REI 90 DP1	
nosné steny vnútorné v poslednom nadzemnom poschodí	železobetón, tl. 220mm min. krytie výstuže 10mm	II	REI 15 DP1	REI 60 DP1
		III	REI 30 DP1	
		IV	REI 45 DP1	
		V	REI 60 DP1	
nosné stĺpy v nadzemnom poschodí	železobetón, 300x 600mm min. krytie výstuže 30mm	II	R 30 DP1	REI 90 DP1
		III	R 45 DP1	
		IV	R 60 DP1	
		V	R 90 DP1	
6. Nosné konštrukcie mimo objektu, ktoré zaisťujú stabilitu objektu				
stĺpy s doplnkovou nosnou funkciou	železobetón, 220x600mm min. krytie výstuže 35mm	II	R 15	R 30 DP1
		III	R 15	
		IV	R 30	
		V	R 30 DP1	
ocelové tiahla	protipožiarna ocel, ø10 mm povrchová úprava- trojvrstvový ochranný systém	II	R 15	R 60 DP1
		III	R 15	
		IV	R 30	
		V	R 30 DP1	
7. Nenosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku				
nenosné steny vnútorné	murivo z keramických tvárnic, Heluz 11,5	II	-	REI 120 DP1
		III	-	
		IV	DP3	
		V	DP3	
8. Výtahové a inštalčné šachty				
nenosné steny inštalčných šachiet a medzilodžiové priečky	sadrokartón tl. 125mm	II	EI 30 DP2	EI 120 DP1
		III	EI 30 DP1	
		IV	EI 30 DP1	
		V	EI 30 DP1	
steny výtahovej šachty	železobetón, tl. 220mm min. krytie výstuže 10mm	II	EI 30 DP1	REI 60 DP1
		III	EI 30 DP1	
		IV	EI 30 DP1	
		V	EI 30 DP1	

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú minimálnu požadovanú požiarne odolnosť.

D.3.1.5 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

Fasáda je navrhnutá ako nosná obvodová stena skládajúca sa zo železobetónovej konštrukcie tl. 220mm, trieda reakcie na oheň A1, vrstvy tepelného izolantu- tepelne-izolačných dosiek z minerálnych vlákien triedy reakcie na oheň A1 a fasádnej omietky tl. 15mm tiež triedy reakcie na oheň A1. V časti styku fasády s terénom sú použité tepelne- izolačné dosky z XPS, trieda reakcie na oheň E. Požiarna výška objektu sa rovná 10,500m ateda nieje potreba objekt členiť požiarnymi pásmi vo zvislých či vodorovných požiarnych úsekoch.

stavebná hmota	trieda reakcie na oheň
železobetónové konštrukcie	A1
keramické murované prvky	A1
tepelne izolačné dosky z minerálnych vlákien	A1
tepelne-izolačné dosky EPS	E
tepelne-izolačné dosky XPS	E
sádrokartónové konštrukcie	A2
výplne okenných a dverných otvorov v obvodovom plášti	A1
výplne dverných otvorov v interiéri	D
fasádna omietka	A1

D. 3.1.6. Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu

Obsadenie objektu osobami

Do výpočtu nie je zarátaný úsek dielne, ktorý neústí do únikovej cesty CHÚC-A.

údaje z projektovej dokumentácie

údaje z ČSN 73 0818- tab. 1

poschodie	špecifikácia priestoru	plocha [m ²]	počet osôb podľa PD	[m ² /os.]	počet osôb podľa m ² /os.	súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	počet osôb podľa súčiniteľa	E
1NP	garáže	427,745 ¹²	16 ¹³	-	-	0,5	8	8
2NP	byt 4kk	104,7	4	20	5,235	1,5	6	6
	byt 4kk	106,9	4	20	5,345	1,5	6	6
3NP	byt 3kk	92,16	3,5	20	4,608	1,5	5,25	6
	byt 3kk	94,36	3,5	20	4,718	1,5	5,25	6
	byt 3kk	101,88	3,5	20	5,094	1,5	5,25	6
4NP	byt 3kk	92,16	3,5	20	4,608	1,5	5,25	6
	byt 3kk	94,36	3,5	20	4,718	1,5	5,25	6
	byt 3kk	101,88	3,5	20	5,094	1,5	5,25	6

obsadenie objektu celkom

56 osôb

Súkromná dielňa

Výrobné priestory projektované bez určenia pre konkrétny druh výroby (prenajímateľné priestory). Na prvých 100m² počítame obsadenosť ako 1os/5m², nad 100m² počítame 1os/10m².

$$S_{\text{dielne}} = 25,606\text{m}^2$$

Dielňa je obsadená 6 osobami.

¹² predpokladaná plocha garáží, z ktorých by prebiehala evakuácia do posudzovanej časti objektu

¹³ počet parkovacích miest náležiacich k posudzovanej časti objektu

Posúdenie únikových ciest

V objekte je navrhnutá nechránená úniková cesta typu A, výška objektu je menšia než 22,5m. Priestor schodiska je otvorený, v oblasti medzipodesty je umiestnená sieť prirodzene zabezpečujúca nepretržitý prívod a odvod vzduchu. Najväčšia vzdialenosť úniku z bytu 3kk v štvrtom nadzemnom poschodí je 28,156m s únikom na dvor a 38,035m s únikom na ulicu. Vstup do CHÚC A je riešený dvojkrýdlovými dverami šírky 1800mm, šírka schodiska v CHÚC A je 1250mm. Naväzujúca chodba v druhom nadzemnom poschodí, ktorá je súčasťou CHÚC A má dva pruhov na únik, každý z nich má šírku 2210mm a oba ústia do dvojkrýdlových dverí šírky 1800mm.

56 osôb < 120 osôb (medzný počet evakuovaných osôb)

38,035m < 120m (medzná dĺžka CHÚC A)

Posúdenie šírky CHÚC A v kritickom mieste KM1 v 2NP

Súčasná evakuácia osôb v dvoch smeroch v 2 NP.

Požadovaný počet únikových pruhov pre u KM1

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

K - počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pro NÚC a CHÚC

K = 120 (viac únikových ciest, cesta po schodoch dolu)

K = 100 (viac únikových ciest, cesta po schodoch hore)

E - počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste

s - súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie (súčasná evakuácia osôb schopných samostatného pohybu v CHÚC A - s = 1)

$$u = (E \times s) / K = (56 \times 1) / 120 = 0,4666$$

$$u = 0,4666$$

požadovaná šírka v KM1 = $1,5 \times 0,55$ (šírka 1 pruhu pre únik) = 0,825m ≤ skutočná šírka 1,1m (šírka ÚC 1,1m odpovedá u=2)

vyhovuje

Predpokladaná doba evakuácie z nadzemných poschodí t_u [min]

$$t_u = 0,75 l_u / v_u + (E \times s) / (k_u \times u)$$

l_u - dĺžka únikovej cesty [m]

v_u [m/min] - rýchlosť pohybu osôb v únikovom pruhu

E - počet evakuovaných osôb v posudzovanom mieste

s - súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

k_u - jednotková kapacita únikového pruhu

$$t_u = 0,75 \times 38,035 / 30 + (56 \times 1) / (40 \times 2) = 1,65 \text{ min}$$

$$t_u \leq t_{u,max}$$

$$1,65 \text{ min} \leq 4 \text{ min}$$

vyhovuje

Požadovaný počet únikových pruhov u v garáži

$$u = (E \times s) / [k_u \times (t_{u,max} - 0,75l_u/v_u)]$$

l_u [m]- dĺžka únikovej cesty

v_u [m/min]- rýchlosť pohybu osôb v únikovom pruhu

E - počet evakuovaných osôb v posudzovanom mieste, hromadné garáže so samoobsluhou“ $E = 0,5 \times$ počet parkovacích miest

$$E = 0,5 \times 53$$

$$E = 26,5$$

Pre posúdenie počtu únikových pruhov z garáže do CHÚC A bolo vypočítané E podľa celkového počtu parkovacích miest v garážach = 80 parkovacích miest.
doporučený medzný počet osôb $E \times s$ na únikovej ceste = 40

vyhovuje

k_u - jednotková kapacita únikového pruhu, tj. počet osôb za minútu

$t_{u,max}$ - maximálna doba evakuácie, 4. skupina výroby a prevádziek

Požadovaný počet únikových pruhov do chránenej únikovej cesty typu A

nechránená úniková cesta $s=1$; $l_u = 21,955$ m

únik po rovine, $k_u = 40$ osôb/minútu; $v_u = 37,5$ m/min; $t_{u,max} = 4$ min

$$u = (E \times s) / [k_u \times (t_{u,max} - 0,75l_u/v_u)]$$

$$u = (26,5 \times 1) / [40 \times (4 - 0,75 \times 21,995/37,5)]$$

$$u = 0,19$$

minimálna šírka ÚC je 1,5 násobok únikového pruhu

$$1,5 \times 0,55 = 0,825 \text{ m}$$

Doba zakúrenia akumuláčnej vrstvy (ohrozenie osôb splodinami) t_e [min]

h_s [m]- svetlá výška posudzovaného priestoru, $h_s = 3,600$ m

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s/p_f)} = 1,25 \times \sqrt{(3,6/1)} = 2,3 \text{ min}$$

Predpokladaná doba evakuácie osôb t_u [min]

$$t_u = 0,75l_u/v_u + (E \times s) / (k_u \times u) = 0,75 \times 21,995/37,5 + (26,5 \times 1) / (40 \times 1) = 1,102 \text{ min}$$

$$t_e \geq t_u \leq t_{u,max}$$

$$2,04 \geq 1,1 \text{ min} \leq 4 \text{ min}$$

vyhovuje

D.3.1.7 Stanovenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru

PÚ a obvodová stena	plocha vymedzenej časti posudzovanej steny S_p			požiarne otvorený priestor- POP									
	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	b_{po} [m]	h_{po} [m]	S_{po} [m ²]	p_o [%]	p'_v [kgm ⁻²]	ϵ [-]	$l_{o,cr}$ [kWm ⁻²]	d [m]	d' [m]	d'_s [m]
N01.11-II dvere-S	4,395	2,7	4,86	1,8	2,7	4,86	100	1,25	1	18,5	-	-	-
N01.12-II dvere-S	4,548	2,7	4,86	1,8	2,7	4,86	100	1,12	1	18,5	-	-	-
N01.13-II dvere-S	4,495	2,7	4,86	1,8	2,7	4,86	100	15	1	18,5	1,8	1,3	0,65
N01.16-IV dvere-S	4,495	2,7	4,86	1,8	2,7	4,86	100	11,13	1	18,5	1,55	1,0	0,5
N01.17-V dvere-S okno-S	6,725	2,7	13,65	1,8	2,7	4,86	65,28	11,04	1	18,5	1,0	1,0	0,5
				1,5		4,05					0,9	0,9	0,45
N02.01-III okno-S dvere-V	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
okno-S dvere-Z	1,872	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
okno-S dvere-J	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
dvere-J	6,330	2,7	22	4,5	2,7	11,07	87,18	45	1	18,5	3,9	3,9	1,95
dvere-J				2,575		6,82	87,18	45	1	18,5	3	3	1,5
N02.03-III okno-S dvere-V	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
okno-S dvere-Z	1,820	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
okno-S dvere-J	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
dvere-J	6,330	2,7	22	4,5	2,7	11,07	87,18	45	1	18,5	3,9	3,9	1,95
dvere-J				2,575		6,82	87,18	45	1	18,5	3	3	1,5
N03.01-III okno-S dvere-V	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
okno-S dvere-Z	1,820	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
okno-S dvere-J	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
dvere-J	8,651	2,7	11,07	4,5	2,7	11,07	100	45	1	18,5	4,1	3,2	1,6
dvere-J													
N03.03-III okno-S dvere-V	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
okno-S dvere-Z	1,820	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
okno-S dvere-J	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
dvere-J	8,651	2,7	11,07	4,5	2,7	11,07	100	45	1	18,5	4,1	3,2	1,6
dvere-J													
N03.04-III dvere-J dvere-J dvere-V dvere-J	1,7	2,7	6,82	2,575	2,7	6,82	100	45	1	18,5	3,25	2,75	1,37
	10,576		16,2	6,3		16,2	100	45	1	18,5	4,9	3,45	1,72
	8,391		4,56	1,7		4,59	100	45	1	18,5	2,6	2,35	1,17
	1,7		6,82	2,575		6,82	100	45	1	18,5	3,25	2,75	1,37

N04.01-III okno-S dvere-V okno-S dvere-Z okno-S dvere-J	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
	1,820	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
8,651	2,7	11,07	4,1		11,07	100	45	1	18,5	4,1	3,2	1,6	
N04.03-III okno-S dvere-V okno-S dvere-Z okno-S dvere-J	3,887	2,7	4,05	1,5	2,7	4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
			2,43	0,9		2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
	1,820	1,6	2,32	1,45	1,6	2,32	100	45	1	18,5	1,9	1,6	0,8
	3,887	2,7	2,43	0,9	2,7	2,43	100	45	1	18,5	1,8	1,7	0,85
			4,05	1,5		4,05	100	45	1	18,5	2,45	2,2	1,1
8,651	2,7	11,07	4,1		11,07	100	45	1	18,5	4,1	3,2	1,6	
N04.04-III dvere-J dvere-J dvere-V dvere-J	1,7	2,7	6,82	2,525	2,7	6,82	100	45	1	18,5	3,25	2,75	1,32
	10,576		16,2	6,3		16,2	100	45	1	18,5	4,9	3,45	1,72
	8,391		4,59	1,7		4,59	100	45	1	18,5	2,6	2,35	1,17
	1,7		6,82	2,252		6,82	100	45	1	18,5	3,25	2,75	1,32

Výpočet bol spracovaný so študijnou pomôckou Výpočet odstupové vzdálenosti z hľadiska sálání tepla, verze 03 (2017.07), autor: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

D.3.1.8 Stanovenie spôsobu zabezpečenia stavby požiarou vodou Vnútorne odberné miesta.

Podľa ČSN 0873 je možné upustiť od zriadenia vnútorných odberných miest u požiarých úsekoch, kde súčin pôdorysnej plochy požiarneho úseku a požiarneho zaťaženia nepresahuje hodnotu 9000.

požiarne úseky	účel	plocha S[m ²]	p _v [kgm ⁻²]	súčin p _v a S	<9000
N01.01	garáže	1736,865	-	-	-
N01.11	zdroj tepla	15,931	10,82	172,373	1
N01.12	rozvádzač	7,670	17,98	137,907	1
N01.13	kočíkárň	13,450	15	201,750	1
N01.14	sklepne kóje	18,268	45	822,060	1
N01.15	sklepne kóje	22,890	45	1030,050	1
N01.16	miestnosť na odpad	13,450	93,76	1261,072	1
N01.17	súkromná dielňa	25,606	108,71	2783,628	1
N02.01	bytová jednotka	104,7	45	4711,500	1
N02.03	bytová jednotka	106,9	45	4810,500	1
N03.01	bytová jednotka	92,16	45	4147,200	1
N03.03	bytová jednotka	94,36	45	4246,200	1
N03.04	bytová jednotka	101,88	45	4584,600	1
N04.01	bytová jednotka	92,16	45	4147,200	1
N04.03	bytová jednotka	94,36	45	4246,200	1
N04.04	bytová jednotka	101,88	45	4584,600	1

Podľa ČSN 73 0873 musia byť hromadné garáže obsadené hadicovým systémom o menovitej svetlosti spoň 25mm, v ostatných priestoroch riešeného bytového domu stačí inštalovať hadicové systémy o menovitej svetlosti min. 19mm.

Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku smie byť vzdialené maximálne 40m pre hadicové systémy s tvarovo stálou hadicou.

SHZ v podzemných garážach bude zásobované požiarou vodou z nádrže požiarnej vody, ktorá je umiestnená v neriešenej časti objektu.

Vonkajšie odberné miesta

V riešenom území sú navrhnuté dve vonkajšie odberné miesta- dva nadzemné hydranty určené k zásobovaniu vodou. Prvý z nich bude zriadený v mieste kde sa napája ulica Na Hájku na ulicu Pivovarnícku, druhý z nich bude v ulici Pivovarnická. Hydranty budú umiestnené spoločne s nástupnou plochou pre požiarne techniku. Približne kde sa napája ulica Na Hájku na ulicu Pivovarnícku. Necelých 100m na severo východ od objektu sa nachádza rieka Rokytká.

Odberné miesta požiarnej vody budú pred začiatkom prevádzky preskúšané podľa ČSN 75 5411.

D.3.1.9 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia

Prístupová komunikácia k objektu je vedená v uliciach Na Hájku a Pivovarnícka. Minimálna dĺžka tejto komunikácie je 10025mm a vyhovuje podmienke minimálnej šírky 3000mm. V týchto uliciach sú zároveň zriadené nástupné plochy pre požiarnu techniku o rozmeroch 4x12m.

D.3.1.10 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacích prístrojov

Počet prenosných hasiacích prístrojov n_r , v požiarnom úseku

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \times a \times c_3} \geq 1,0$$

požiarny úsek	účel	plocha S[m ²]	a	c ₃	n _r
N01.01	garáže	1736,865	-	0,7	-
N01.11	zdroj tepla	15,931	0,75	1	0,52
N01.12	rozdávzač	7,670	-	1	-
N01.13	kočíkárň	13,450	-	1	-
N01.14	sklepne kóje	18,268	-	1	-
N01.15	sklepne kóje	22,890	-	1	-
N01.16	miestnosť na odpad	13,450	1,04	1	0,56
N01.17	súkromná dielňa	25,606	1,18	1	0,82
N02.01	bytová jednotka	104,7	-	1	-
N02.03	bytová jednotka	106,9	-	1	-
N03.01	bytová jednotka	92,16	-	1	-
N03.03	bytová jednotka	94,36	-	1	-
N03.04	bytová jednotka	101,88	-	1	-
N04.01	bytová jednotka	92,16	-	1	-
N04.03	bytová jednotka	94,36	-	1	-
N04.04	bytová jednotka	101,88	-	1	-

Na každých začatých 200m² pôdorysnej plochy všetkých poschodí musí byť podľa vyhlášky 23/2008 Sb. navrhnutý prenosný hasiaci prístroj. Práškový hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 13 A budú umiestnené v každom poschodí CHÚC A.

Hlavný domový rozvávzač musí byť vybavený prenosným hasiacim prístrojom s hasiacou schopnosťou 21A (ČSN 73 0833, odstavec 5.4).

V hromadných garážach musia byť inštalované prenosné hasiace prístroje penové alebo práškové s hasiacou schopnosťou 183 B- 1 prenosný hasiaci prístroj na prvých započatých 10 parkovacích miest, ďalšie prenosné hasiace prístroje na každých 20 započatých miest. V riešenom úseku podzemných garáží bude inštalovaný jeden práškový hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 183B.

D.3.1.11 Zhodnotenie technických zariadení stavby z hľadiska požiadaviek požiarnej bezpečnosti

Požiarne bezpečnostné zariadenie (central stop, total stop, núdzové osvetlenie, EPS, SOZ a SHZ) umiestnené v posudzovanej stavbe budú napojené na lokálnu batériu. Silnoprúda a slaboprúda prípojka je vedená v zemi z Ulice Pivovarníckej.

Vytápanie objektu je riešené pomocou tepelného čerpadla zem-voda, ktoré je umiestnené v požiarnej úseku N01.11 so stupňom bezpečnosti II.

D.3.1.12 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženia horľavosti stavebných hmôt

Žiadne zo stavebných konštrukcií, ktoré sa nachádzajú v riešenom objekte nevyžadujú zvýšenie požiarnej odolnosti, ani žiadne z použitých stavebných hmôt nevyžadujú zníženie horľavosti.

D.3.1.13 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na jednotlivé PBZ sú stanovené v predošlých kapitolách.

D.3.1.14 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek

Únikové cesty budú označené fotoluminiscenčnými tabuľkami so zreteľným smerom úniku na všetkých miestach, kde nie je priamo viditeľný východ na voľné priestranstvo, alebo tam, kde sa mení smer úniku či dochádza ku kríženiu komunikácií či zmene výškovej úrovne. Polohy týchto tabuliek sú vyznačené vo výkresovej dokumentácii.

Osobný výtah CHÚC A nie je navrhnutý k evakuácii osôb a preto je nutné výtah označiť tabuľkami „Nepoužívať v prípade požáru“ či „Tento výtah neslúži k evakuácii osôb“.

Total stop a central stop musí byť označený bezpečnostnou tabuľkou. Všetky prenosné hasiace prístroje a hydranty budú označené bezpečnostnou tabuľkou.

Požiarne úseky N01.11, v ktorom sa nachádza zdroj tepla, bude označený bezpečnostnou tabuľkou „Nepovolaným vstupom zakázan“.

Požiarne úseky N01.12 s hlavným domovým rozvážačom a batériou bude označený tabuľkami „Nepovolaným vstupom zakázan“, „Pozor elektrické zariadenie“ a „Nehas vodou ani plynovými prístrojmi“.

D.3.1.15 Zoznam použitých zdrojov

- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. 2010.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. 2016.
- ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. 1997.
- ČSN 73 0821. Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.
- ČSN 73 0834. Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. 2011.
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. 2004.
- ČSN EN 1992-1-2. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru. 2006.
- ČSN EN 3-7+A1. Přenosné hasicí přístroje - Část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody. 2008.
- POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika-nakladatelství ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.
- POKORNÝ, Marek. Studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Verze 03. 2017.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru: Vyhláška o požární prevenci. 2001.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2008.



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

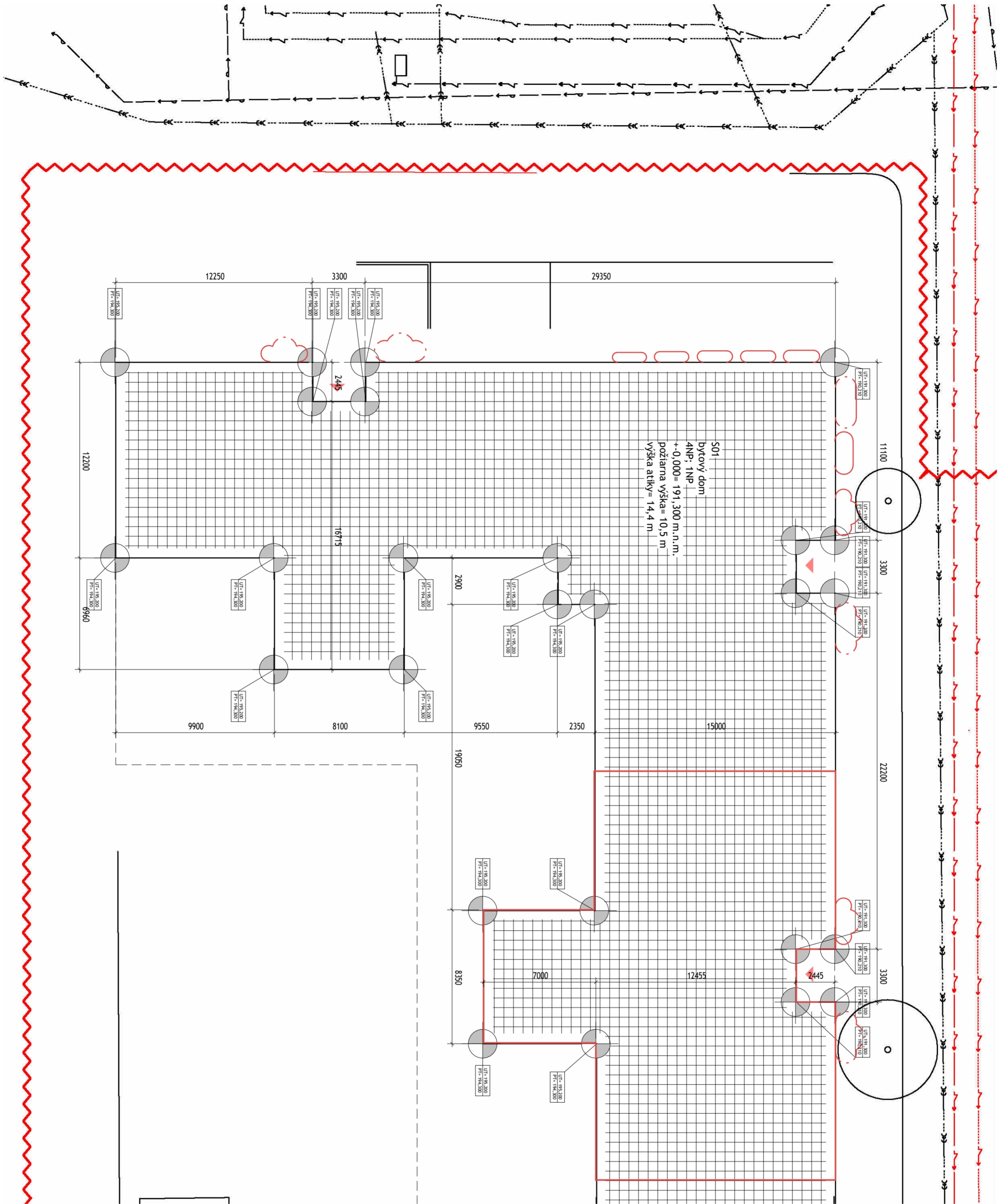
D.3.2

POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
VÝKRESY

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultantka: Ing. Marta Bláhová
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

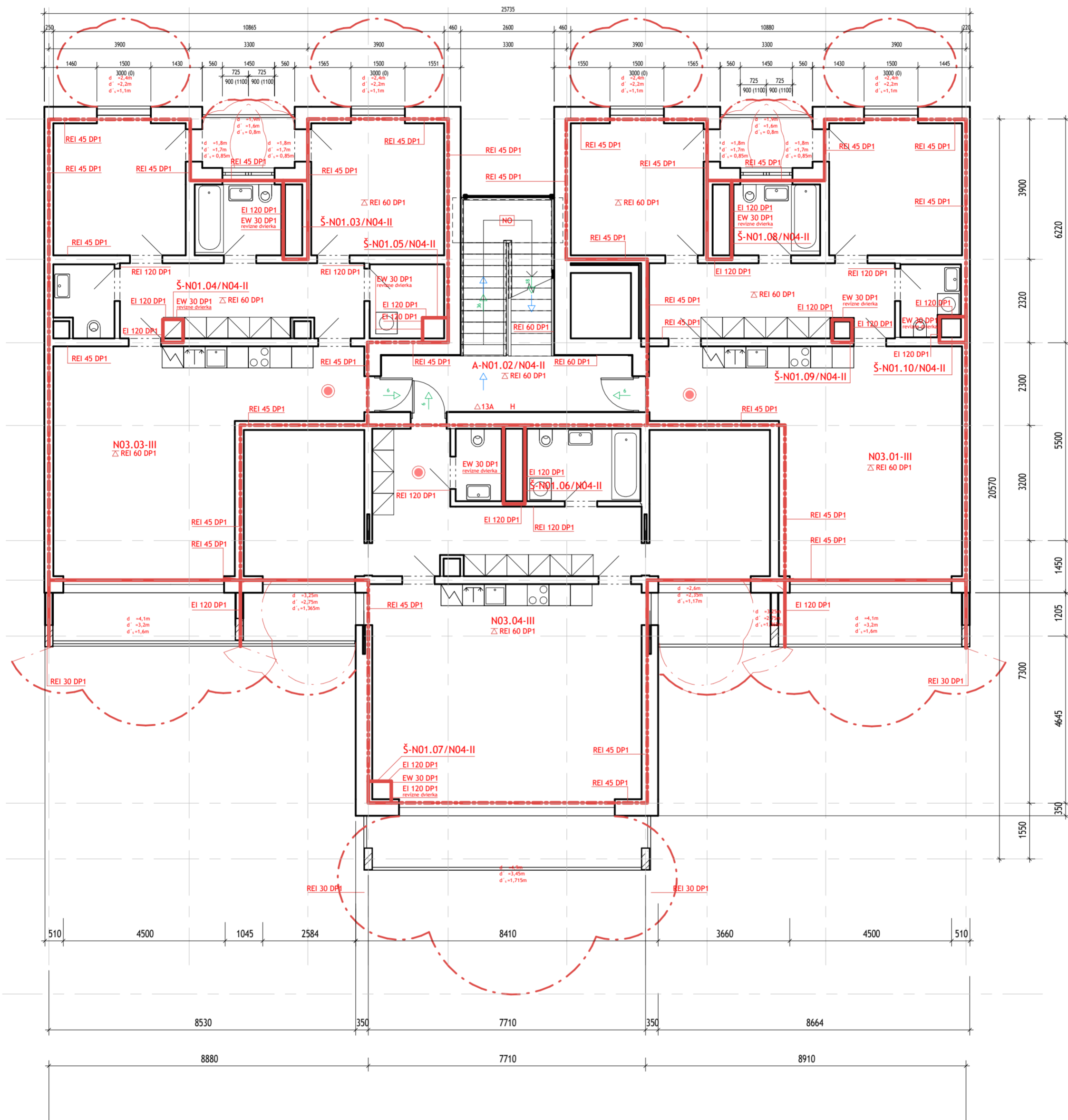
Obsah

D.3.2.1	Situačný výkres	1:200
D.3.2.2	Výkres garáží	1:200
D.3.2.3	Výkres 3NP	1:100



S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 191,300 m.n.m.

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum	
8.4. 2024	
formát výkresu	
A2	
mierka projektu	
1:200	
číslo výkresu	
D.3.2.1	
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Marta Bláhová
vypracovala	
Eva Dzurillová	
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
D.3.2 POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	
obsah výkresu	
SITUAČNÝ VÝKRES	



S-JTSK Bpv
±0,000= 191,300 m.n.m.



datum		8.4. 2024	
formát výkresu		A3	
mierka projektu		1:100	
číslo výkresu		D.3.2.3	
ústav	vedúci ústavu	15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Marta Bláhová
vypracovala			
Eva Dzurillová			
stupeň práce	názov práce	D.3.2 POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIŠENIE	
ATBP- Bakalárska práca		Bydlení Libeň	
obsah výkresu			
VÝKRES TYP. NADZEMNÉHO POSCHODIA			

- riešená časť bakalárskej práce
- možnosť sektorovania požiarneho úseku požiarными roletami
- hranice požiarneho úseku
- hranice požiarne nebezpečného priestoru I= 18,5 kWm²
- hranice požiarne nebezpečného priestoru II= 18,5 kWm²
- označenie požiarneho úseku
- označenie požiarneho úseku CHÚC A
- označenie požiarneho úseku šachty
- označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- označenie požiarnej odolnosti stropnej konštrukcie
- smer úniku na voľné priestranstvo s počtom evakuovaných osôb
- smer úniku s počtom evakuovaných osôb
- umiestnenie požiarnej tabuľky
- núdzové osvetlenie požiarneho úseku
- elektrická požiarňa signalizácia
- samočinné hasiace zariadenie
- centrálny stop
- total stop
- ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie
- zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- prenosný hasiaci prístroj s hasiacou schopnosťou 13A
- vnútorný hydrant

ZOZNAM POŽIARNÝCH ÚSEKOV 1NP V RIŠENEJ ČASŤI BAKALÁRSKEJ PRÁCE			
požiarne úseky	účel	S[m ²]	c
NO3.01-II	bytová jednotka	92,16	1
NO3.03-II	bytová jednotka	94,36	1
NO3.04-II	bytová jednotka	101,88	1
A-N01.02/N04-II	chodba/schodiská	123,487	1
Š-N01.03/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.04/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.05/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.06/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.07/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.08/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.09/N04-II	inštalácia šachty	-	1
Š-N01.10/N04-II	inštalácia šachty	-	1

p₁[kgm⁻²]
45
45
45
-
-
-
-
-
-
-
-
-



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.3.3

POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
VÝPOČTY

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultantka: Ing. Marta Bláhová
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

- D.3.3.1 VÝPOČET POŽIARNÉHO RIZIKA
 - D.3.3.1.1 Zdroj tepla
 - D.3.3.1.2 Miestnosť na odpad
 - D.3.3.1.3 Súkromná dielňa
 - D.3.3.1.4 Rozvádzač
- D.3.3.2 D.3.3.2.1 Hromadné garáže

D.3.3.1 VÝPOČET POŽIARNÉHO RIZIKA

D.3.3.1.1 Zdroj tepla

Súčiniteľ a

Výmeníková stanica tepla (voda, para)¹³

p_n [kgm⁻²] - náhodné požiarne zaťaženie, $p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$

a_n - súčiniteľ pre náhodné požiarne zaťaženie, $a_n = 0,5$

a_s - súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie, $a_s = 0,9$

stále požiarne zaťaženie p_s okien = 3 kgm^{-2}

stále požiarne zaťaženie p_s dverí = 2 kgm^{-2}

stále požiarne zaťaženie p_s podláh = 5 kgm^{-2}

p_s - stále požiarne zaťaženie $p_s = 8 \text{ kgm}^{-2}$

požiarne zaťaženie $p = p_n + p_s = 5 + 8 = 13 \text{ kgm}^{-2}$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (5 * 0,5 + 8 * 0,9) / (5 + 8) = 0,7461538462$$

Súčiniteľ b

$$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_s}) = (15,931 * 0,065) / (4,86 * \sqrt{2,7}) = 0,1296696214$$

S [m]²- celková plocha pôdodorysná požiarneho úseku

S_o [m]²- celková plocha otvorov v obvodových a strešných konštrukciách požiarneho úseku

h_s [m]- svetlá výška v posudzovanom požiarnom úseku

k - súčiniteľ (určené podľa prílohy D a E ČSN 73 0802)

Súčiniteľ c

V posudzovanom požiarnom úseku nieje navrhnutá elektrická signalizácia EPS, ani samočinné stabilné hasiace zariadenie pre odvod dymu a tepla pri požiari. Časové pásmo zásahu požiar-
ných jednotiek H3= pravdepodobná doba zásahu od ohlásenia požiaru po zahájení zásahu cez 15
minút.

súčiniteľ $c = 1$

výpočtové požiarne zaťaženie- p_v [kgm⁻²]

$$p_v = p * a * b * c = 13 * 0,7461538462 * 0,1296696214 * 1 = 1,25 \text{ kgm}^{-2}$$

D.3.3.1.2 Miestnosť na odpad

Súčiniteľ a

Predajne so širším sortimentom tovaru, veľkopredajne potravín¹⁴

p_n [kgm⁻²] - náhodné požiarne zaťaženie, $p_n = 90$ kgm⁻²

a_n - súčiniteľ pre náhodné požiarne zaťaženie, $a_n = 1,05$

a_s - súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie, $a_s = 0,9$

stále požiarne zaťaženie p_s okien = 3 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s dverí = 2 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s podláh = 5 kgm⁻²

p_s - stále požiarne zaťaženie $p_s = 8$ kgm⁻²

požiarne zaťaženie $p = p_n + p_s = 90 + 8 = 98$ kgm⁻²

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (90 \cdot 1,05 + 8 \cdot 0,9) / (90 + 8) = 1,037756$$

Súčiniteľ b

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_s}) = (13,45 \cdot 0,065) / (4,86 \cdot \sqrt{2,7}) = 0,1094756392$$

S [m]² - celková plocha pôdodorysná požiarneho úseku

S_o [m]² - celková plocha otvorov v obvodových a strešných konštrukciách požiarneho úseku

h_s [m] - svetlá výška v posudzovanom požiarnom úseku

k - súčiniteľ (určené podľa prílohy D a E ČSN 73 0802)

Součiniteľ c

V posudzovanom požiarnom úseku nieje navrhnutá elektrická signalizácia EPS, ani samočinné stabilné hasiace zariadenie pre odvod dymu a tepla pri požiari. Časové pásmo zásahu požiar-
ných jednotiek H3= pravdepodobná doba zásahu od ohlásenia požiaru po zahájení zásahu cez 15
minút.

súčiniteľ $c = 1$

výpočtové požiarne zaťaženie- p_v [kgm⁻²]

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 98 \cdot 1,037756 \cdot 0,1094756392 \cdot 1 = 11,133 \text{ kgm}^{-2}$$

D.3.3.1.3 Súkromná dielňa

Súčiniteľ a

Dielne (údržbárske, opravárske, výrobné), poprípade samostatné prevádzky¹⁵
 p_n [kgm⁻²] - náhodné požiarne zaťaženie, $p_n = 75$ kgm⁻²

a_n - súčiniteľ pre náhodné požiarne zaťaženie, $a_n = 1,2$

a_s - súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie, $a_s = 0,9$

stále požiarne zaťaženie p_s okien = 3 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s dverí = 2 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s podláh = 5 kgm⁻²

p_s - stále požiarne zaťaženie $p_s = 8$ kgm⁻²

požiarne zaťaženie $p = p_n + p_s = 75 + 8 = 83$ kgm⁻²

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (75 \cdot 1,2 + 8 \cdot 0,9) / (75 + 8) = 1,171084337$$

Súčiniteľ b

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_s}) = (25,606 \cdot 0,065) / (8,91 \cdot \sqrt{2,7}) = 0,1136829963$$

S [m]² - celková plocha pôdodorysná požiarneho úseku

S_o [m]² - celková plocha otvorov v obvodových a strešných konštrukciách požiarneho úseku

h_s [m] - svetlá výška v posudzovanom požiarnom úseku

k - súčiniteľ (určené podľa prílohy D a E ČSN 73 0802)

Súčiniteľ c

V posudzovanom požiarnom úseku nieje navrhnutá elektrická signalizácia EPS, ani samočinné stabilné hasiace zariadenie pre odvod dymu a tepla pri požiari. Časové pásmo zásahu požiar-
ných jednotiek H3= pravdepodobná doba zásahu od ohlásenia požiaru po zahájení zásahu cez 15
minút.

súčiniteľ $c = 1$

výpočtové požiarne zaťaženie- p_v [kgm⁻²]

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 83 \cdot 1,171084337 \cdot 0,1136829963 \cdot 1 = 11,04 \text{ kgm}^{-2}$$

D.3.3.1.4 Rozvádzač

Súčiniteľ a

Priestory náhradných zdrojov elektrickej energie¹⁶

p_n [kgm⁻²] - náhodné požiarne zaťaženie, $p_n = 10$ kgm⁻²

a_n - súčiniteľ pre náhodné požiarne zaťaženie, $a_n = 0,9$

a_s - súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie, $a_s = 0,9$

stále požiarne zaťaženie p_s okien = 3 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s dverí = 2 kgm⁻²

stále požiarne zaťaženie p_s podláh = 5 kgm⁻²

p_s - stále požiarne zaťaženie $p_s = 8$ kgm⁻²

požiarne zaťaženie $p = p_n + p_s = 10 + 8 = 18$ kgm⁻²

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (10 \cdot 0,9 + 8 \cdot 0,9) / (10 + 8) = 0,9$$

Súčiniteľ b

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_s}) = (7,67 \cdot 0,072) / (4,86 \cdot \sqrt{2,7}) = 0,06915279039$$

S [m]² - celková plocha pôdodorysná požiarneho úseku

S_o [m]² - celková plocha otvorov v obvodových a strešných konštrukciách požiarneho úseku

h_s [m] - svetlá výška v posudzovanom požiarnom úseku

k - súčiniteľ (určené podľa prílohy D a E ČSN 73 0802)

Součiniteľ c

V posudzovanom požiarnom úseku nieje navrhnutá elektrická signalizácia EPS, ani samočinné stabilné hasiace zariadenie pre odvod dymu a tepla pri požiari. Časové pásmo zásahu požiar-
ných jednotiek H3= pravdepodobná doba zásahu od ohlásenia požiaru po zahájení zásahu cez 15
minút.

súčiniteľ $c = 1$

výpočtové požiarne zaťaženie- p_v [kgm⁻²]

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 18 \cdot 0,9 \cdot 0,06915279039 \cdot 1 = 1,12 \text{ kgm}^{-2}$$

D.3.3.2 VÝPOČET POŽIARNÉHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA PRE VÝROBNÉ OBJEKTY

D.3.3.2.1 Hromadné garáže

Triedenie garáží podľa ČSN 73 0804, kapitoly I.2

podľa druhu vozidiel	skupina 1	osobné a dodávkové automobily, jednostopové vozidlá
podľa zoskupenia odstavných miest	hromadné garáže	odstavovanie alebo parkovanie viac ako 3 vozidiel so spoločným vjazdom
podľa druhu paliva	kvapalné alebo elektrické zdroje	
podľa umiestnenia	vstavané garáže	pôdorysná plocha je menšia než polovica celkovej užitej plochy objektu
podľa kčného systému	nehorľavé	
podľa uskladnenia vozidiel	bez zakladačového systému	
podľa možnosti odvetrania	uzavrené, hodnota $x= 0,25$	
podľa prípadnej inštalácie SHZ	SHZ, hodnota $y= 2,5$ inštalácia sprinklerového hasiaceho zariadenia	
podľa čiastočného požiarneho členenia PÚ	nečlenené, hodnota $z= 1,0$	

Požiarne riziko, doba trvania požiaru

ekvivalentná doba trvania požiaru¹⁷ $t_e = 15$ min (garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopové vozidla, v garážach sa nesmú vyskytovať žiadne horľavé látky)

Ekonomické riziko

Nejvyšší počet stání v požárním úseku hromadné garáže N_{max}

$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$ skutočný počet park. miest

$N_{max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1 \geq$ skutočný počet park. miest

$N_{max} = 84,375 \geq 60$

N - základna hodnota navyššieho počtu park. miest v PÚ hromadnej garáže, pre vstavané hromadné garáže a vozidlá skupiny 1 v objekte s nehorlavým konštrukčným systémom¹⁸ $N = 135$

Index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru P_1

$P_1 = p_1 \cdot c$

$P_1 = 1 \cdot 0,7 = 0,7$

p_1 - pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru, pre hromadné garáže¹⁹ $p_1 = 1,0$

c - súčiniteľ vplyvu samočinného stabilného hasiaceho zariadenia²⁰, $c = 0,7$

V garážach je navrhnuté samočinné stabilné sprinklerové hasiace zariadenie SHZ s dodávkou vody 5mm/min.

¹⁷ certifikácia podľa ČSN 73 0802, tabuľka A.1, položka 15.6

¹⁸ certifikácia podľa ČSN 73 0802, príloha I, tabuľka I.2

¹⁹ certifikácia podľa ČSN 73 0802 tabuľka E.1, položka 8.3

²⁰ certifikácia podľa ČSN 73 0802, tabuľka 4, položka 2

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom P₂

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

$$P_2 = 0,09 \cdot 1736,865 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2$$

$$P_2 = 625,2714$$

p₂- pravdepodobnosť rozsahu škôd pre garáže skupiny vozidiel 1 okrem vozidiel na plynné palivá²¹ p₂=0,09

S[m²]- plocha požiarneho úseku

k₅- súčiniteľ vplyvu počtu poschodí objektu²², k₅= 2,00

k₆- súčiniteľ vplyvu horľavosti kčného systému , pre nehorľavý²³ k₆= 1

k₇- súčiniteľ vplyvu následných škôd, pre hromadné vstavané garáže zjednodušené²⁴

k_{7,min}= 2

Overenie medzných hodnôt P₁ a P₂

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P_2^{1,5}$$

$$0,11 \leq 0,7 \leq 3,2979$$

VYHOVUJE

$$P_2 \leq \sqrt[3]{[(5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1)]}$$

$$625,2714 \leq 1907,85707$$

VYHOVUJE



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.4

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.4.1	Technická správa	
D.4.2	Výkresová časť	
	D.4.2.1 Situačný výkres	1:200
	D.4.2.2 Pôdorys 1NP	1:100
	D.4.2.3 Pôdorys 2NP	1:100
	D.4.2.4 Pôdorys 3NP/4NP	1:100
	D.4.2.5 Pôdorys strechy	1:100



**FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca**

D.4.1

**TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB
TECHNICKÁ SPRÁVA**

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.4.1.1	Popis objektu
D.4.1.2	Vodovod
D.4.1.3	Topenie
D.4.1.4	Kanalizácia
D.4.1.5	Plynovod
D.4.1.6	Vetranie a vzduchotechnika
D.4.1.7	Elektrorozvody
D.4.1.8	Produkcia odpadu
D.4.1.9	Zoznam použitých zdrojov

D.4.1.1 Popis objektu

Súbor stavieba je navrhnutý v katastrálnom území Libeň na mieste stávajúcich garáží, autoservisu a skládky autošrotu. Zadaný pozemok je vymedzený ulicami Na Hájku a nedokončenou ulicou na Rokytce, ktorá sa v návrhu predlžuje a spája s ulicou Pivovarnickou s možnosťou ďalšieho prepojenia na ulicu Nad Odbočkou. Ulica Pivovarnická je súčasťou riešeného územia. Súbor sa skladá z troch objektov bodového typu. Dva objekty sa nachádzajú na sever od ulice pivovarnickej a sú prepojené podzemnými hromadnými garážami. Objekt, ktorý sa nachádza na južnej strane ulice má vlasné hromadné garáže. Stavby reagujú na svoje okolie a z blokovej zástavby gradujú do solitérnych objektov vytvárajúc súkromný, polosúkromný aj verejný priestor. Primárne sa tu nachádza obytná funkcia, no v parteri sa miestami nahrádza verejnými službami (retail, dielne). Celková zastavaná plocha vrátane podzemných garáží sa rovná 2694,809m², pričom 975,944m² sa nachádza na severnej časti parcely a 1718, 865m² na časti južnej. Riešená časť štúdie sa nachádza na južnej strane pozemku.

Riešený objekt v súbore stavieb je umiestnený na pozemkoch 77 parcelách a to konkrétne parcely č. 2799, 2800, 2802, 2803, 2807/3-4, 2983/2, 2987/1-5, 2987/7-12, 2987/14-22, 2987/25-54, 2987/56-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/80-81, 2987/88, 2988/12, 2988/16, 3872/1, 3875/1-2 a 3876/3. Ich celková rozloha je 7232m². Územie je smerom k severu jemne svažité. Na parcele 2802 je výusťka vodovodu. Inak inžinierske siete vedú v území pod komunikáciami v uliciach Na Hájku a Pivovarnickej. Cez pozemky nevedú žiadne.

Jednotlivé domy majú bodové jadrá, pričom v typickom nadzemnom poschodí sa nachádzajú tri byty. Celkovo sa v každom vchode nachádza celkovo 5 typov bytov. Všetky sú prístupné priamo z chránenej únikovej cesty typu A. Výpočet obsadenia objektu osobami bol spracovaný na všetky byty náležiacie k jednej chránenej únikovej ceste, však v oblasti garáží sa počítalo obsadenie objektu osobami na celý požiarny úsek, teda 1736,865m² ktoré boli následne spracované v plnej miere i vo výkresovej dokumentácii.

Stavebné objekty sú v princípe 4 podlažné s lokálnym navýšením na nárožiach. Jeden objekt na severnej strane pozemku má vďaka zníženiu terénu o poschodie viac. Spracovaná časť má štyri poschodia. Celkovo je na územie navrhnutých 93 bytov pre približne 329 osôb.

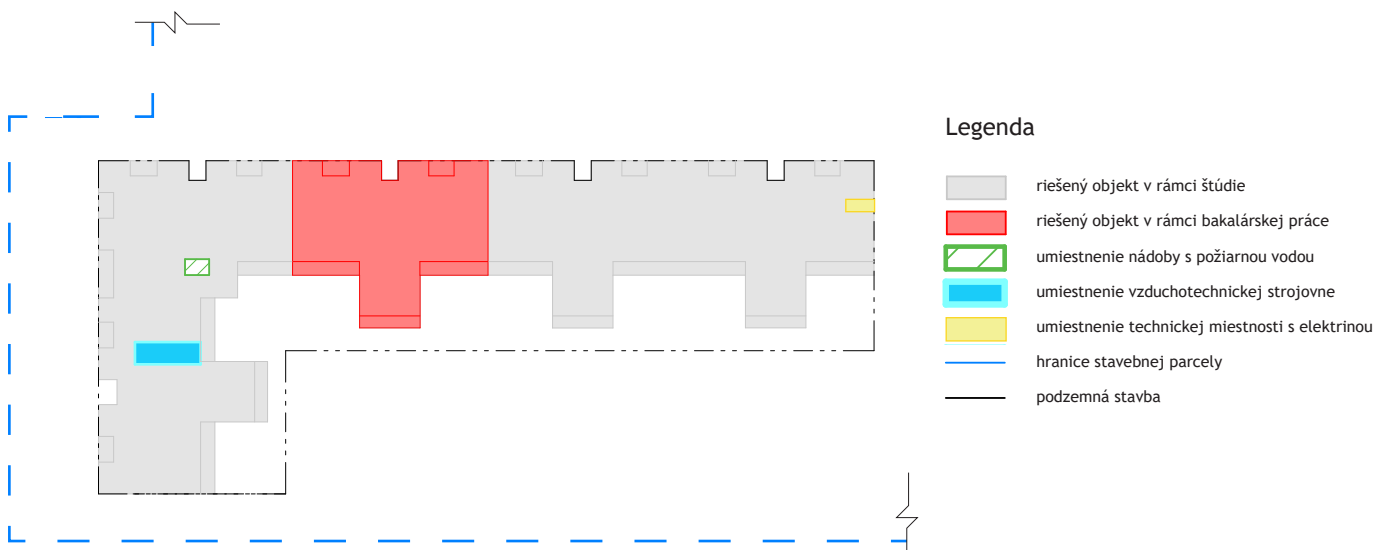
Verejné služby/komerčné priestory v prízemíach objektov majú svoje vlastné vstupy ústiace priamo na terén a niesú napojené na chránené únikové cesty. V neriešenej časti objektov sú v prízemí i byty, tie sú však napojené na chránenú únikovú cestu ako majú i priame vyústenie na terén v súkromnom alebo polosúkromnom vnútrobloku.

Spodná stavba objektov je zvolená ako biela vaňa. Samotná nosná časť objektov je železobetónová monolitická konštrukcia použitá na steny i stropné dosky. Fasády sú v prízemnom poschodí obložené pálenými tehliami s prevetrávanou medzerou. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených rovnomerne po fasáde. V ďalších poschodiach už je použitá na ošetrovanie fasády len biela omietka. Všetky objekty sú zateplené minerálnou vlnou, výnimka je len v mieste styku konštrukcie s terénom kde je objekt zateplený doskami z XPS polystyrénu. Montáž okien je zvolená ako predsadená s tienením zaisteným pomocou zapustených žalúzií.

Strecha je navrhnutá ako technologická s vrstvou kačírku. Strecha je spádovaná do vpustí ústiacich do akumulačných nádrží. Dážďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzke objektu. Predpokladaná je možnosť osadenia strechy fotovoltaickými panelmi.

Úsek riešený v rámci bakalárskej práce je jeden vchod- jedna CHÚC A. Požiarna výška objektu je 10,5m a výška atiky je 14,4m.

Situačný výkres umiestnenia technických miestností mimo riešený objekt 1:1000



D.4.1.2 Vodovod

Vnútorý vodovod je pripojený na predĺženie existujúceho vodovodného radu v ulici Pivovarnícka prípojkou DN 80. Vodovodný rad sa nachádza pod cestným povrchom, prípojka je navrhnutá ako tlakové potrubie z PVC. Vodomerňa sústava je umiestnená v 1NP v technickej miestnosti. Vnútorý vodovod je navrhnutý ako polypropylénové potrubie s izoláciou z penového polyetylénu. Ležaté rozvody v 1NP sú vedené voľne pod stropom garáží a len lokálne sa vedie v podlahe. Stúpacie rozvody sú vedené inštalačnými šachtami. Príprava teplej vody je zaistená dvoma akumuláčnými nádobami s objemom 1500 l, ktoré sú prepojené s tepelným čerpadlom a umiestnené pri zdroji tepla v 1NP. Navrhnuté je cirkulačné potrubie teplej vody. V objekte sú osadené hydranty na každom poschodí CHÚC A. Hydranty sú zásobované zo samostatného vodovodného potrubia DN 80.

Priemerná potreba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/deň]}$$
$$Q_p = 100 \cdot 56 = 560 \text{ l/deň}$$

Vyhláška č. 428/2001 Zb., smerné čísla ročnej spotreby vody: bytové stavby s centrálnou prípravou teplej vody - 100 l/osobu a deň. V riešenej časti objektu a ďalších bytoch viazaných na spoločnú únikovú cestu je projektované bývanie pre 56 osôb.

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/deň]}$$

k- súčiniteľ dennej nerovnomernosti podľa smernice 9/1973
 $Q_m = 560 \cdot 1,29 = 722,4 \text{ l/deň}$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_d) / z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti v sústredenej zástavbe $k_h = 2,1$
z- doba čerpania vody v bytových objektoch $z = 24h$
 $Q_h = (722,4 \cdot 2,1) / 24 = 63,21 \text{ l/h}$

Stanovenia predbežnej dimenzie prípojky

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)} \text{ [m]}$$

d- vnútorný priemer

v- výpočtová rýchlosť vody, $v = 1,5 \text{ m/s}^{-1}$

predmet	počet (n)	q _i [l/s]
umyvadlo	16	0,2
drez	8	0,2
vaňa	8	0,3
wc	8	0,6
výlevka	1	0,4
myčka	8	0,2
práčka	8	0,2
spolu	57	15,6

Q_d- výpočtový prietok, $Q_d = \sqrt[4]{(\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n)} = 3,915 \text{ ls}^{-1} = 0,003915 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot 0,003915) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,05765 \text{ m} = 57,65 \text{ mm}$$

Z dôvodu požiarneho zabezpečenia objektu navrhujem vodovodnú prípojku DN 80.

D.4.1.3 Vytápánie

Bytový dom využíva na svoje vykurovanie systém nízkoteplotného vykurovania. Plánovaným zdrojom tepla sú naplánované tri tepelné čerpadlá IVT GEO G262 62 kW s teplotným spádom vykurovacej vody 55/45 °C. Tepelné čerpadlá sú umiestnené v technickej miestnosti v 1NP a spoločne s vytápaním zaisťujú i ohrev teplej vody. Celkový výkon potrebný pre zdroj tepla, vykurovanie a ohrev teplej vody bol vypočítaný na 69,188 kW. Teplovodný vykurovací systém je navrhnutý ako dvojúrkový systém so spodným rozvodom ležateho potrubia. Tento systém je zložený z podlahových konvektorov, ktoré sa používajú pre vykurovanie spálni, ostatné obytné miestnosti sú vykurované teplovodným podlahovým kúrením. Trubný rozvod je navrhnutý z medi, vedený je prevažne v podlahách, zvislé rozvody sú vedené v šachtách. Návrhové teploty vykurovania v posudzovaných miestnostiach nadobúdajú hodnoty 20 °C pre obytné miestnosti, tj spálne, potencionálne pracovne alebo obývacie izby a 24 °C pre kúpeľne. Ostatné miestnosti nemajú nároky na vykurovanie, predpokladaná hodnota teploty je stanovená na 15 alebo 5 °C.

Celkový potrebný výkon zdroju tepla- pripojná hodnota

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$$

Q_{VYT} - najväčší tepelný výkon pre vytápanie [kW]

Q_{VET} - najväčší tepelný výkon pre vetranie [kW], $Q_{VET} = 0$ kW

Q_{TV} - najväčší tepelný výkon pre prípravu teplej vody [kW]

$$Q_{PRIP} = 39,728 + 0 + 29,46 = 69,188 \text{ kW}$$

Potreba tepla na vytápanie Q_{VYT}

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot (t_i - t_e)$$

V_n - obostavaný priestor, $V_n = 4433,912 \text{ m}^3$

A_N - plocha vonkajších konštrukcií na rozhraní obostavaného priestoru a vonkajšieho vzduchu, $A_N = 788 \text{ m}^2$

t_i - teplota interiéru, $t_i = 20 \text{ °C}$

t_e - teplota exteriéru, $t_e = -12 \text{ °C}$

$q_{c,N}$ - tepelná charakteristika budovy, $q_{c,N} = 0,28 \text{ Wm}^{-3}\text{K}^{-1}$

$$Q_{VYT} = 4433,912 \cdot 0,28 \cdot (20 - (-12)) = 39,728 \text{ kW}$$

Ohrev teplej vody- výpočet podľa ČSN EN 15316-3-1

Denná potreba teplej vody $V_{w,day}$ [m³/deň]

$$V_{w,day} = (V_{w,day} \cdot f) / 1000$$

$V_{w,day}$ - špecifická potreba teplej vody na mernú jednotku a deň

bytový dom: 40l/obyvateľ/deň

f- počet merných jednotiek (56 obyvateľov)

$$V_{w,day} = (40 \cdot 56) / 1000 = 2,24 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Navrhujem 2 zásobníky teplej vody s objemom 1500l.

Potreba tepla pre prípravu teplej vody

$$Q_w = 4,182 \cdot V_{w,day} \cdot (\Theta_{w,del} - \Theta_{w,0})$$

$\Theta_{w,del}$ - teplota teplej vody (55 °C)

$\Theta_{w,0}$ - teplota studenej vody privádzanej do ohrievača (13,5 °C)

$$Q_w = 4,182 \cdot 2,24 \cdot (55 - 13,5) = 508,68 \text{ MJ/ deň}$$

Výpočet doby ohrevu teplej vody

c- merná tepelná kapacita vody (4186 Jkg⁻¹K⁻¹)

merná tepelná kapacita $c_{Wh} = 4186 / 3600 = 1,163 \text{ Wh/kgK}$

Potrebná energia k ohrevu vody E

$$E = m \cdot c_{Wh} \cdot (\Theta_{w,del} - \Theta_{w,0})$$

hmotnosť vody

$$m = \rho \cdot V = 997 \cdot 3,6 = 3589,2 \text{ kg}$$

$$E = 3589,2 \cdot 1,163 \cdot (55 - 13,5) = 173230,9434 \text{ Wh} = 173,231 \text{ kWh}$$

Príkon ohrievača P

$$P = (1/\mu) \cdot (E/\tau)$$

μ - účinnosť ohrevu, $\mu = 0,98$

τ - čas potrebný pre ohrev, $\tau = 6h$

$$P = (1/0,98) \cdot (173230,9434/6) = 29,46 \text{ kW}$$

Fotovoltaické panely

Na streche súboru stavieb navrhujem osadenie fotovoltaických panelov napojených do zbernej batérie. Na riešený úsek strechy je možné osadiť 45 fotovoltaických panelov.

plocha fotovoltaického panelu = 2 m²

plocha strechy A = 325,647 m²

rovná strecha- na 1kW pripadá 20m² plocha strechy

Podrobný návrh fotovoltaických panelov nieje predmetom tejto dokumentácie.

D.4.1.4 Kanalizácia

Odvod splaškových a dažďových vôd je riešený v oddielnom kanalizačnom systéme. Kanalizačná prípojka DN 150 je navrhnutá z PVC v sklone 2% k uličnému radu, vedená bude pod chodníkom a príhlou komunikáciou na ulici Sámova. Zvodné potrubie je vedené v 1NP voľne pod stropom a v 2NP čiastočne vedené v podhlade. Pred výstupom kanalizácie z objektu je umiestnená čistiaca tvarovka. Zvislé rozvody kanalizácie sú vedené v inštalačných šachtách, navrhnuté sú priemery DN 150. Súčasťou zvislých rozvodov sú čistiace tvarovky umiestnené v každom podlaží. Odvetranie zvislých rozvodov je zaistené vyvedením zvislého potrubia nad strechu objektu v 5NP. Koncové rozvody kanalizácie sú vedené v inštalačných predstenách a priečkach, podlahách, príp. voľne za kuchynskou linkou.

V objekte je riešené nakladanie so šedou a bielou vodou. Odvod šedej vody z vaní, umývadiel a práčok je riešený pomocou samostatného kanalizačného potrubia, ktoré je v 1NP zvedené k membránovej čistiarni, kde je voda čistená pomocou pieskového filtra. Vyčistená šedá voda, tzv. biela voda je v objekte spätne využívaná na splachovanie toaliet a pranie.

Dažďová voda je odvádzaná zo strechy pomocou vpustí, zvislé rozvody sú vedené v inštalačných šachtách, DN 100. Získaná voda je akumulovaná v akumulačnej nádrži a spätne používaná ako biela voda. Z akumulačnej nádrže je zaistený bezpečnostný prepád.

Prípojka splaškovej kanalizácie

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$$

Q_s- výpočtový prietok

K- súčiniteľ odtoku pre nepravidelné používanie: K = 0,5

n- počet rovnakých zariadených predmetov

ΣDU- súčet výpočtových odtokov

predmet	počet n	DU	n*DU
umyvadlo	16	0,5	8
drez	8	0,8	6,4
vaňa	8	0,8	6,4
wc	8	2	16
výlevka DN 50	1	0,8	0,8
myčka	8	0,8	6,4
práčka	8	1,5	12

Σ=56

d- vnútorný priemer kanalizačného potrubia podľa ČSN EN 12056-2, pre DN 150 d = 0,146 m

h- maximálne plnenie kanalizačného potrubia kruhového prierezu, h = 0,7

S- prietokový prierez kanalizačného potrubia pri zvolenom plnení h, S = 0,012517 m²

l- sklon kanalizačného potrubia 2%

kser- súčiniteľ drsnosti potrubia, kser = 0,4mm

R- hydraulický polomer

$$R = A/O = (\pi \cdot r^2) / (2 \cdot \pi \cdot r) = r/2 = d/4 = 0,0365 \text{ m}$$

Rýchlostný súčiniteľ c [$\sqrt{m s^{-1}}$]

$$c = 25 * [R / (k_{ser} + 0,025 * \sqrt{RI})]^{1/6} = 25 * [0,0365 / (0,0004 + 0,025 * \sqrt{0,0365 * 0,02})]^{1/6} = 44,98381181 \text{ m}^{1/2} \text{ s}^{-1}$$

Rýchlosti prúdenia v kanalizáčnom potrubí v [ms^{-1}]

$$v = c * \sqrt{RI} = 1,215395667$$

Maximálny dovolený prietok Q_{max} [$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$]

$$Q_{max} = S * v = 0,01521310756 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1} = 15,21 \text{ ls}^{-1}$$
$$15,21 = Q_{max} \geq Q_s = 3,742$$

vyhovuje

$$d = \sqrt[4]{(4 * Q_s) / (\pi * v)} = \sqrt[4]{(4 * 3,742 * 10^{-3}) / (\pi * 1,215)} = 62,620 \text{ mm}$$

Navrhujem prípojku splaškovej kanalizácie DN 150.

Prípojka dažďovej kanalizácie

$$Q_d = i * C * \Sigma A$$

Q_d = výpočtový prietok dažďových odpadných vôd [ls^{-1}]

i - výdatnosť dažďa, $i = 0,03 \text{ ls}^{-1} \text{ m}^{-2}$

C - súčiniteľ odtoku, $C = 0,5$

A - účinná plocha strechy, $A = 325,647$

$$Q_d = 0,03 * 0,5 * 325,647 = 3,53$$

Maximálny dovolený prietok Q_{max} [$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$]

$$15,21 = Q_{max} \geq Q_s = 3,53$$

vyhovuje

Navrhujem prípojku dažďovej vody DN150.

Posúdenie využitia zrážkovej vody

j - množstvo zrážok, pre Prahu $j = 600 \text{ m} / \text{rok}$

P - využitelná plocha strechy, $P = 325,647 \text{ m}^2$

f_s - koeficient účinnosti filtru mechanických nečistôt, $f_s = 0,9$

f_f - koeficient odtoku strechy, $f_f = 0,2$

Množstvo zachytenej zrážkovej vody Q

$$Q = (j * P * f_s * f_f) / 1000 = (600 * 325,647 * 0,9 * 0,2) / 1000 = 35,169 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Objem akumuláčnej nádrže podľa spotreby V_v

$$V_v = (n * S_d * R * z) / 1000$$

n - počet obyvateľov v domácnosti, $n = 56$

S_d - celková spotreba všetkej vody na jedného obyvateľa a deň (140 l)

R - koeficient využitia zrážkovej vody ($R = 0,5$)

z - koeficient optimálnej veľkosti ($z = 20$)

$$V_v = (56 * 140 * 0,5 * 20) / 1000 = 78,4 \text{ m}^3$$

Objem akumuláčnej nádrže podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody V_p

$$V_p = z * (Q / 360) = 20 * (35,169 / 360) = 1,954 \text{ m}^3$$

Potrebný objem V_N

$$V_N = \min(V_v; V_p)$$

$$V_N = 1,954 \text{ m}^3$$

Spotreba zrážkovej vody je väčšia než možnosti strechy. Do akumuláčnej nádrže bude musieť byť dopustená voda z vnútorného vodovodu.

D.4.1.5 Plynovod

Do žiadného z objektov nieje zavedená plynovodná prípojka, plynovod sa preto ďalej nerieši.

D.4.1.6 Vetranie a vzduchotechnika

Vetranie obytných miestností je zaistené prirodzene pomocou otváracích okenných otvorov v obvodových stenách. Vetranie kuchýň a sociálneho zariadenia je riešené pomocou podtlakového systému. Potrubie na odvod vzduchu je vedené voľne poza vstavané skrine alebo cez inštalačné šachty a ústí na streche budovy. Vzduch je privádzaný do miestností cez privádzacie otvory, ktoré budú realizované ako štrbiny pod dverami. Odvod vzduchu je zaistený odsávacím systémom s ventilátorom. U kúpeľní a toaliet je riešený vzduchovodom s priemerom 200 mm. Digestory sú napojené na samostatné potrubie DN 200 vedené v podhlade.

Vetranie súkromnej dielne

Dvere do dielni sú navrhnuté ako ocelový rám s výplňou z ocelevej siete, teda dielňa je nepretržite vetraná prirodzene.

Vetranie miestnosti na odpad

Dvere do miestnosti na odpad sú navrhnuté ako ocelový rám s výplňou z ocelevej siete, teda miestnosť je nepretržite vetraná prirodzene.

Vetranie chránenej únikovej cesty

Chránená úniková cesta sa nachádza v exteriéri a nieje teda potreba ju odvetrávať.

Vetranie hromadných garáží

Vetranie je zaistené rovnotlakým systémom núteného vetrania. Vzduch je privádzaný a odvádzaný cez obvodové steny. Strojovňa vzduchotechniky je navrhnutá v neriešenej časti objektu.

Objem vetraného vzduchu V_p

$$V_p = n \cdot V$$

n- počet parkovacích miest, n= 53

V- objem vzduchu, V= 300m³/h a parkovacie miesto

$$V_p = 53 \cdot 300 = 15900 \text{ m}^3/\text{h}$$

D.4.1.7 Elektrorozvody

Silnoprúdová a slaboprúdová prípojka je do objektu vedená z ulice Pivovarnícka v hĺbke 0,5 m. Prípojková skriňa sa nachádza vo výklenku obvodovej steny. Hlavný domový rozvádzač sa nachádza v 1NP. Na každom poschodí sa nachádzajú poschodové rozvádzače s elektromermi, ktoré sú umiestnené v spoločnej chodbovej časti. Riešenie rozvodov v jednotlivých bytoch nie je predmetom dokumentácie. Ochrana pred bleskom je v objekte riešená pomocou mrežovej sústavy s vonkajšími zvodmi vedenými po vonkajšom líci fasády pod základovú dosku a do zemniacej siete.

D.4.1.8 Produkcia odpadu

n-počet obyvateľov, n= 56

Vo- objem odpadu na osobu a týždeň, Vo= 28l/týždeň

triedenie odpadov v pomere zmiešaný: triedený= 60:40

$$n \cdot V_o = 56 \cdot 28 = 1568 \text{ l/týždeň}$$

zmiešaný odpad= 940,8 l/týždeň

triedený odpad= 627,2 l/týždeň

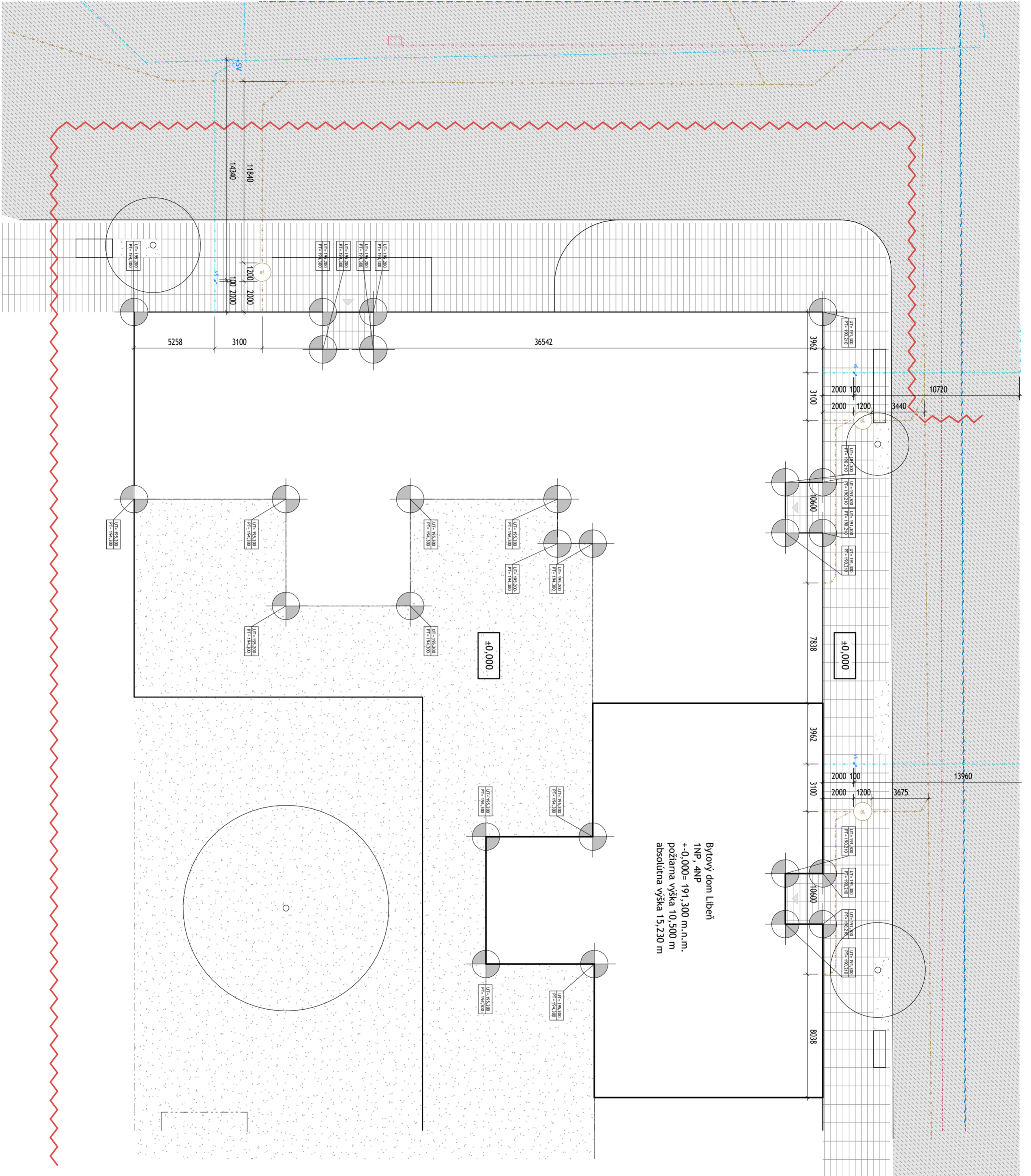
objem smetného koša= 240 l

vývoz 2* za týždeň

Ukladanie zmesového domového odpadu bude riešené dvoma kusmi smetných košov na zmesný odpad a objeme 240l na jeden vchod umiestnených v 1NP v miestnosti na odpad. Zberné miesta pre triedený odpad budú zriadené vo verejnom priestore v ulici Pivovarnickej, mimo navrhnutý objekt.





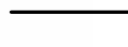


D.4.1.9 Zoznam použitých zdrojov

- ČSN EN 12056-2. Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet. 2001.
- ČSN EN 15316-1. Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinnosti soustav - Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti, Modul M3-1, M3-4, M3-9, M8-1, M8-4. 2018.
- ČSN EN 15316-2. Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinnosti soustav - Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení), Modul M3-5, M4-5. 2018.
- ČSN EN 15316-3. Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinnosti soustav - Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení), Modul M3-6, M4-6, M8-6. 2018.
- ČSN EN 15665. Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. 2009.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2009.
- ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. 2010.
- REINBERK, Zdeněk. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 2024-04-05].
Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodnehokanalizacniho-potrubu>
- REINBERK, Zdeněk. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. [cit. 2024-04-05].
Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>
- REINBERK, Zdeněk. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. [cit. 2024-04-05].
Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovou-vodu>
- VRÁNA, Jakub. Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody [online]. [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody>
- VYORALOVÁ, Zuzana. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části TZB v BP



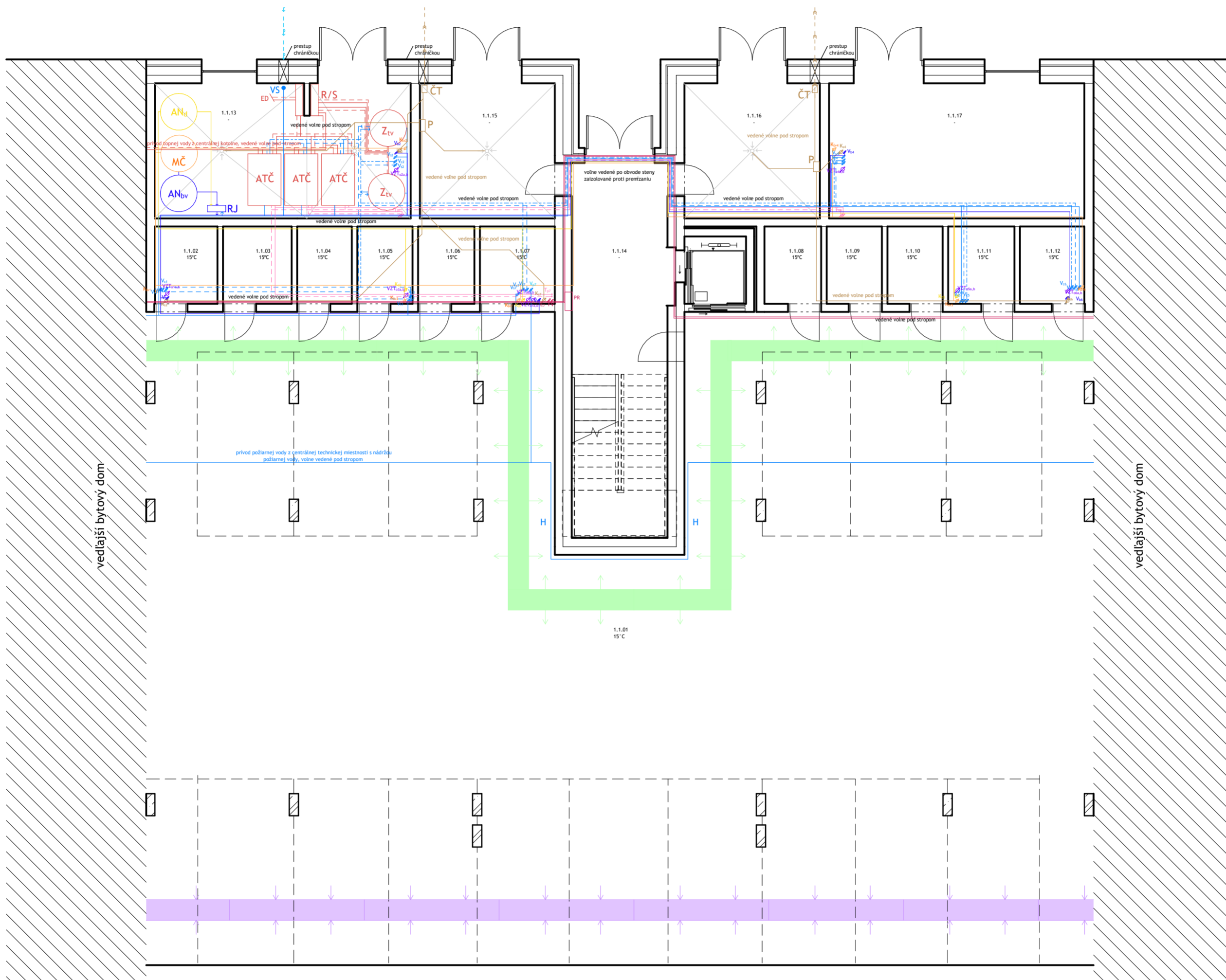
Bytový dom Libeň
 1NP, 4NP
 ±0,000= 191,300 m.n.m.
 požiarňa výška 10,500 m
 absolútna výška 15,230 m

legenda

-  stavebná parcela-hranice
-  kanalizácia
-  vodovod
-  silnoprúd
-  slaboprúd
-  riešené objekty v rámci štúdie
-  riešený objekt v rámci bakalárskej práce
-  podzemná stavba
-  revizná šachta
-  spätný ventil
-  vstup do budovy
-  vytyčovací body S-JSTK

5-JTSK Bpv
 ±0,000= 191,300 m.n.m.

	
dátum 13.5. 2024	
formát výkresu A3	
mierka projektu 1:200	
číslo výkresu D.4.2.1	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP- Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB	
obsah výkresu SITUAČNÝ VÝKRES	



legenda prvkov

Ztv	zdroj teplej vody
R/Z	rozvádzač / zberač
Rpv	rozdel. podlahového vytápania
VS	vodomerná sústava
H	požiarny hydrant
ANbv	akumulačná nádrž bielej vody
RJ	riadiaca jednotka
ANd	akumulačná nádrž dažďovej vody
MČ	membránová čistíčka šedej vody
ČT	čistiaca tvarovka
PR	poschodový rozvádzač
TP	podlahové vytápanie
Vs	pitná voda - studená
Vt	pitná voda - teplá
Vc	pitná voda - cirkulačná
Vp	voda - požiarne
Vb	voda - biela
Vz	voda - závlahová
Kd	kanalizácia - dažďová voda
Ksv	kanalizácia - šedá voda
Ks	kanalizácia - splašková voda
E	elektrický stúpajúci rozvod
FV	fotovoltaika
VZTp	VZT - prívod vzduchu
VZTo	VZT - odvod vzduchu
PK	podlahový konektor
P	prečerpávanie

legenda ležatých rozvodov

---	topenie - prívodná
---	topenie - vratná
---	podlah. top. - prívodná
---	podlah. top. - vratná
---	pitná voda - studená
---	pitná voda - teplá
---	pitná voda - cirkulačná
---	voda - požiarne
---	voda - biela
---	kanalizácia - dažďová
---	kanalizácia - šedá
---	kanalizácia - splašková
---	elektrozvody
---	VZT - prívod vzduchu
---	VZT - odvod vzduchu

legenda miestností

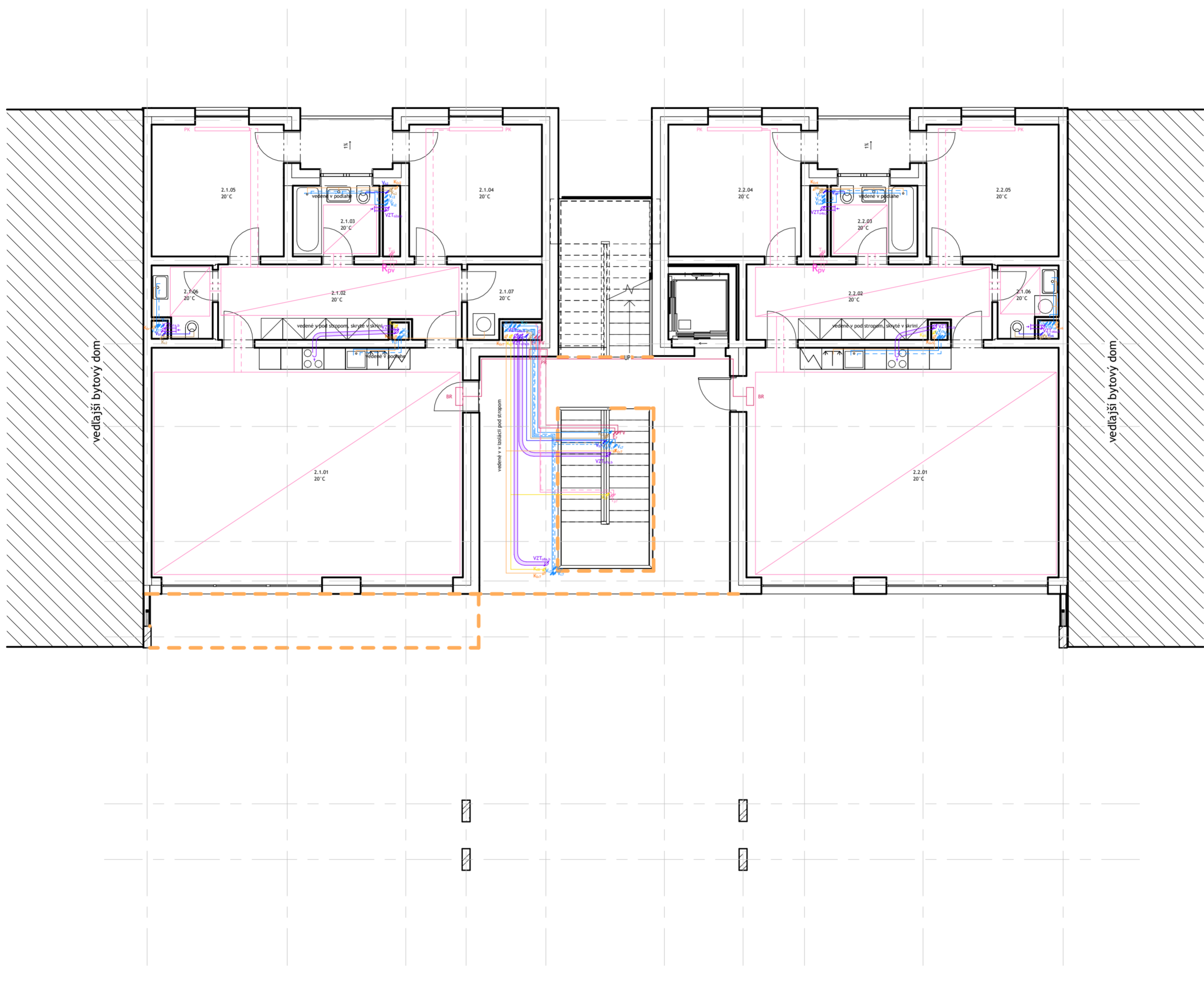
1.1.01	garáže
1.1.02-12	pivné kóje
1.1.13	technická miestnosť
1.1.14	vstupná chodba
1.1.15	miestnosť na odpad
1.1.16	kočíkareň
1.1.17	súkromná detská



S-JTSK Bpv
±0.000- 191,300 m.n.m.



dátum	
20.5. 2024	
formát výkresu	
A3	
mierka projektu	
1:100	
číslo výkresu	
D.4.2.2	
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala	
Eva Dzurillová	
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
D.4 TECHNICKÁ PROSTREDIA STAVIEB	
obsah výkresu	
Pódorys 1NP	



5-JTSK Bpv
±0.000- 191,300 m.n.m.



dátum	13.5. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:100
číslo výkresu	D.4.2.3
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP- Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	D.4 TECHNICKÁ PROSTREDIA STAVIEB
obsah výkresu	Pôdorys 2NP

legenda prvkov

BR	bytový rozvádzač
PR	poschodový rozvádzač
TP	podlahové vytápanie
Vs	pitná voda- studená
Vt	pitná voda- teplá
Vc	pitná voda- cirkulačná
Vp	voda- požiarňa
Vb	voda- biela
Vz	voda- závlahová
Kd	kanalizácia- dažďová voda
Kšv	kanalizácia- šedá voda
Ks	kanalizácia- splašková voda
E	elektrický stúpajúci rozvod
FV	fotovoltaika
VZto	VZT- odvod vzduchu
PK	podlahový konektor

legenda ležatých rozvodov

---	topenie- privodná
---	topenie- vratná
---	podlah. top.- privodná
---	podlah. top.- vratná
---	pitná voda- studená
---	pitná voda- teplá
---	pitná voda- cirkulačná
---	voda- požiarňa
---	voda- biela
---	kanalizácia- dažďová
---	kanalizácia- šedá
---	kanalizácia- splašková
---	elektrorozvody
---	VZT- privod vzduchu
---	VZT- odvod vzduchu

legenda miestností

2.0.00	spoločná chodba
2.1.01	obývacia izba s kk
2.1.02	chodba
2.1.03	kúpeľňa
2.1.04	izba
2.1.05	izba
2.1.06	wc
2.1.07	komora
2.2.01	obývacia izba s kk
2.2.02	chodba
2.2.03	kúpeľňa
2.2.04	izba
2.2.05	izba
2.2.06	wc



legenda prvkov

BR	bytový rozvádzač
PR	poschodový rozvádzač
TP	podlahové vytápanie
Vs	pitná voda- studená
Vt	pitná voda- teplá
Vc	pitná voda- cirkulačná
Vp	voda- požiarne
Vb	voda- biela
Vz	voda- závlahová
Kd	kanalizácia- dažďová voda
Ksv	kanalizácia- šedá voda
Ks	kanalizácia- splašková voda
E	elektrický stúpajúci rozvod
FV	fotovoltaika
VZto	VZT- odvod vzduchu
PK	podlahový konvektor

legenda ležatých rozvodov

---	topenie- privodná
---	topenie- vratná
---	podlah. top.- privodná
---	podlah. top.- vratná
---	pitná voda- studená
---	pitná voda- teplá
---	pitná voda- cirkulačná
---	voda- požiarne
---	voda- biela
---	kanalizácia- dažďová
---	kanalizácia- šedá
---	kanalizácia- splašková
---	elektrozvody
---	VZT- privod vzduchu
---	VZT- odvod vzduchu

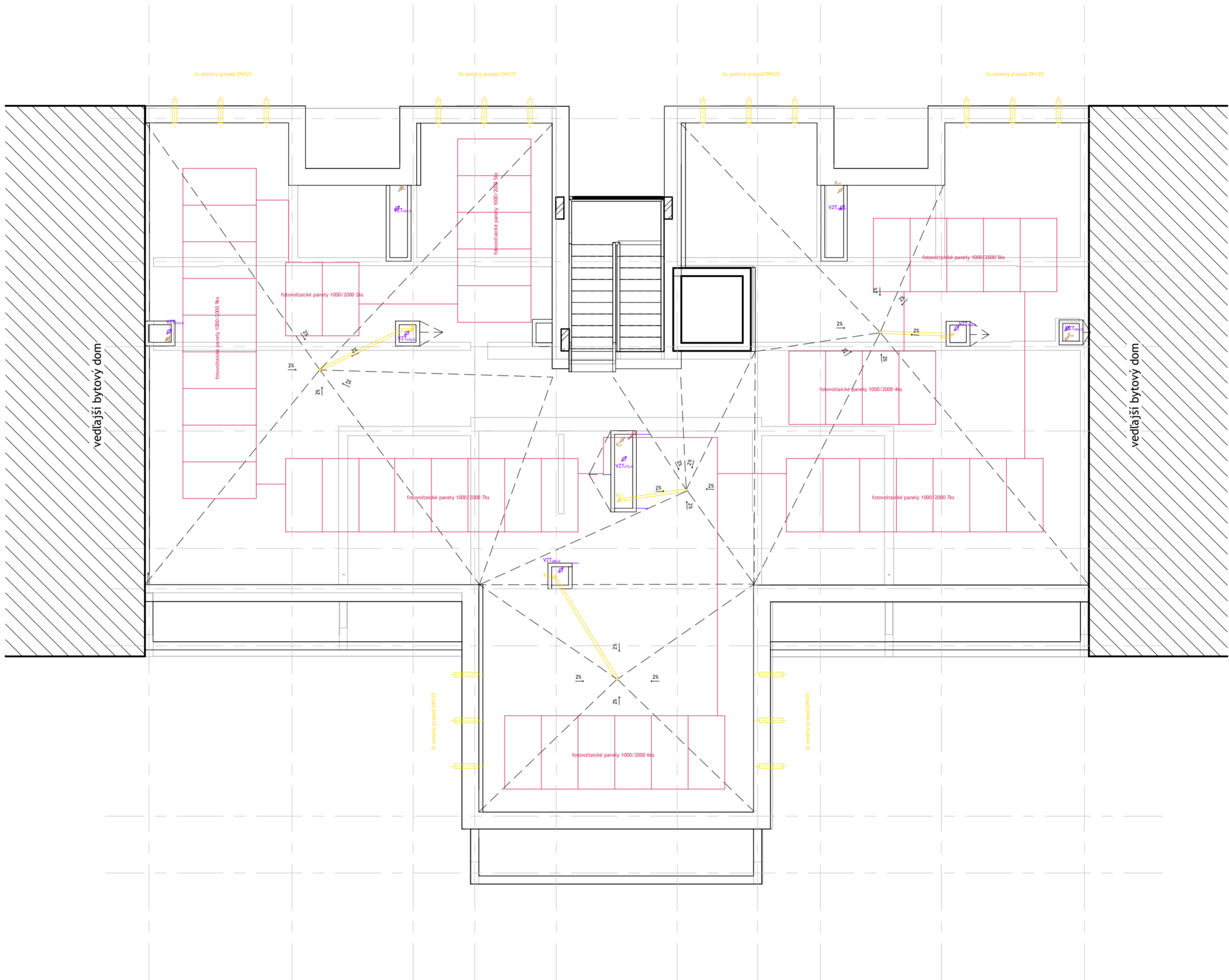
legenda miestností

3.0.00	spoločná chodba	3.1.01	chodba
3.1.01	obývacia izba s kk	3.1.02	obývacia izba s kk
3.1.02	chodba	3.1.03	izba
3.1.03	kúpeľňa	3.1.04	izba
3.1.04	izba	3.1.05	wc
3.1.05	izba	3.1.06	kúpeľňa
3.1.06	wc		
3.1.07	komora		
3.2.01	obývacia izba s kk		
3.2.02	chodba		
3.2.03	kúpeľňa		
3.2.04	izba		
3.2.05	izba		
3.2.06	wc		

5-JTSK Bpv
±0.000- 191,300 m.n.m.



dátum	13.5. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:100
číslo výkresu	D.4.2.4
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Zuzana Woralová, Ph.D.
vypracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP- Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	D.4 TECHNICKÁ PROSTREDIA STAVIEB
obsah výkresu	Pódorys 3NP/4NP




 S-JTSK BpV
 ±0,000 = 191,300 m.n.m.

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 13.5. 2024	
formát výkresu A3	
mierka projektu 1:100	
číslo výkresu D.4.2.5	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. Zuzana Wyoratová, Ph.D.
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP- Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.4 TECHNICKÁ PROSTREDIA STAVIEB	
obsah výkresu Pódorys strechy	

legenda prvkov

BR	bytový rozvádzač
PR	poschodový rozvádzač
TP	podlahové vytápanie
Vs	pitná voda- studená
Vt	pitná voda- teplá
Vc	pitná voda- cirkulačná
Vp	voda- požiarina
Vb	voda- biela
Vz	voda- závlahová
Kd	kanalizácia- dažďová voda
Ksv	kanalizácia- šedá voda
Ks	kanalizácia- splašková voda
E	elektrický stúpajúci rozvod
FV	fotovoltaika
VZTo	VZT- odvod vzduchu
PK	podlahový konvektor

legenda ležatých rozvodov

---	topenie- prívodná
---	topenie- vratná
---	podlah. top.- prívodná
---	podlah. top.- vratná
---	pitná voda- studená
---	pitná voda- teplá
---	pitná voda- cirkulačná
---	voda- požiarina
---	voda- biela
---	kanalizácia- dažďová
---	kanalizácia- šedá
---	kanalizácia- splašková
---	elektrozvody
---	VZT- prívod vzduchu
---	VZT- odvod vzduchu



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.5

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň, p. č. 18000
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.5.1	Technická správa	
D.5.2	Výkresová časť	
	D.5.2.1 Koordinačný výkres	1:200
	D.3.2.2 Výkres zariadenia staveniska	1:200



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.5.1

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň, p. č. 1800
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.5.1	Technická správa	
D.5.2	Výkresová časť	
	D.5.2.1 Koordinačný výkres	1:200
	D.3.2.2 Výkres zariadenia staveniska	1:200

D.5.1.1 Základné vymedzovacie údaje

Súbor stavieba je navrhnutý v katastrálnom území Libeň na mieste stávajúcich garáží, autoservisu a skládky autošrotu. Zadaný pozemok je vymedzený ulicami Na Hájku a nedokončenou ulicou na Rokytce, ktorá sa v návrhu predlžuje a spája s ulicou Pivovarnickou s možnosťou ďalšieho prepojenia na ulicu Nad Odbočkou. Ulica Pivovarnická je súčasťou riešeného územia. Súbor sa skladá z troch objektov bodového typu. Dva objekty sa nachádzajú na sever od ulice pivovarnickej a sú prepojené podzemnými hromadnými garážami. Objekt, ktorý sa nachádza na južnej strane ulice má vlastné hromadné garáže. Stavby reagujú na svoje okolie a z blokovej zástavby gradujú do solitérnych objektov vytvárajúc súkromný, polosúkromný aj verejný priestor. Primárne sa tu nachádza obytná funkcia, no v parteri sa miestami nahrádza verejnými službami (retail, dielne). Celková zastavaná plocha vrátane podzemných garáží sa rovná 2694,809m², pričom 975,944m² sa nachádza na severnej časti parcely a 1718, 865m² na časti južnej. Riešená časť štúdie sa nachádza na južnej strane pozemku.

Riešený objekt v súbore stavieb je umiestnený na pozemkoch 77 parcelách a to konkrétne parcely č. 2799, 2800, 2802, 2803, 2807/3-4, 2983/2, 2987/1-5, 2987/7-12, 2987/14-22, 2987/25-54, 2987/56-61, 2987/63-65, 2987/67-72, 2987/80-81, 2987/88, 2988/12, 2988/16, 3872/1, 3875/1-2 a 3876/3. Ich celková rozloha je xxxm². Územie je smerom k severu jemne svažité. Na parcele 2802 je výustka vodovodu. Inak inžinierske siete vedú v území pod komunikáciami v uliciach Na Hájku a Pivovarnickej. Cez pozemky nevedú žiadne.

Jednotlivé domy majú bodové jadrá, pričom v typickom nadzemnom poschodí sa nachádzajú tri byty. Celkovo sa v každom vchode nachádza celkovo 5 typov bytov. Všetky sú prístupné priamo z chránenej únikovej cesty typu A. Výpočet obsadenia objektu osobami bol spracovaný na všetky byty náležiacie k jednej chránenej únikovej ceste, však v oblasti garáží sa počítalo obsadenie objektu osobami na celý požiarny úsek, teda 1736,865m² ktoré boli následne spracované v plnej miere i vo výkresovej dokumentácii.

Stavebné objekty sú v princípe 4 podlažné s lokálnym navýšením na nárožiach. Jeden objekt na severnej strane pozemku má vďaka zníženiu terénu o poschodie viac. Spracovaná časť má štyri poschodia. Celkovo je na územie navrhnutých 93 bytov pre približne 329 osôb.

Verejné služby/komerčné priestory v prízemíach objektov majú svoje vlastné vstupy ústiace priamo na terén a niesú napojené na chránené únikové cesty. V neriešenej časti objektov sú v prízemí i byty, tie sú však napojené na chránenú únikovú cestu ako majú i priame vyústenie na terén v súkromnom alebo polosúkromnom vnútrobloku.

Spodná stavba objektov je zvolená ako biela vaňa. Samotná nosná časť objektov je železobetónová monolitická konštrukcia použitá na steny i stropné dosky. Fasády sú v prízemnom poschodí obložené pálenými tehliami s prevetrávanou medzerou. Prívod vzduchu do prevetrávanej medzery je zaistený pomocou nepremaltovaných spár rozmiestnených rovnomerne po fasáde. V ďalších poschodiach už je použitá na ošetrovanie fasády len biela omietka. Všetky objekty sú zateplené minerálnou vlnou, výnimka je len v mieste styku konštrukcie s terénom kde je objekt zateplený doskami z XPS polystyrénu. Montáž okien je zvolená ako predsadená s tienením zaisteným pomocou zapustených žalúzií.

Strecha je navrhnutá ako technologická s vrstvou kačírku. Strecha je spádovaná do vpustí ústiacich do akumulačných nádrží. Dážďová voda je zachytávaná a znovu používaná pri prevádzke objektu. Predpokladaná je možnosť osadenia strechy fotovoltaickými panelmi.

Úsek riešený v rámci bakalárskej práce je jeden vchod- jedna CHÚC A. Požiarna výška objektu je 10,5m a výška atiky je 14,4m.

D.5.1.2 Popis základných charakteristík staveniska

Súbor je delený na tri stavby na dvoch územiach- severné a južné, výstavba na oboch týchto územiach nebude prebiehať súčasne. Výstavba sa začne na južnej časti a to konkrétne výstavbou garáží, ktoré sú čiastočne zapustené v existujúcom svahu. V druhej stavebnej fáze, kde bude prebiehať výstavba severnej časti, sa začne výstavba spoločnými podzemnými garážami a neskôr sa prejde ku výstavbe nadzemných častí. Čisté terénne úpravy budú prebiehať postupne- prvé nastanú po dokončení objektu v južnej časti a ďalšia fáza nastane po dokončení objektov v severnej časti.

Stávajúce objekty

Na pozemkoch sa v súčasnej dobe nachádzajú jednopodlažné súkromné garáže (južná strana) a sklad autošrotu (severná strana). Ďalej sa na území nachádzajú náletové dreviny, stromy, oplotenie garáží i stena, ktorá slúži ako vymedzenie dvora so šrotom na severe. Územie je delené ulicou Pivovarnickou. Komunikácia slúži tak autám ako i chodcom či cyklistom. Objekty garáží i šrotovisko budú odstránené. Rovnako i všetka zeleň na území bude odstránená a po dokončení výstavby bude v území vysadená nová. Ulica Pivovarnická bude taktiež revitalizovaná a i keď sa zachová jej trasa, ulica bude primárne pretvorená na pohyb chodcov s obmedzenou premávkou áut. V severnej časti navyše pruibudne námestie so skateparkom, i s niekoľkými prístupmi územím pre peších návštevníkov. Stávajúce oplotenie parcel bude odstránené.

Prijazdy, výjazdy, prístupy na stavenisko, väzba na dopravný systém

Príjazd na stavenisko bude v prvej zriadený z ulíc Pivovarnická a Na Hájku, v druhej fáze sa ulica Na Hájku nahradí ulicou Na Rokytce. Miesto výjazdu bude vždy zhodné s miestom vjazdu na stavenisko s tým, že stavenisko bude nepretržite strážené. V oboch fázach budú teda zriadené dve dočasné komunikácie určené k doprave materiálu. V okruhu do 10 minút peši od miesta staveniska sa nachádzajú dráhy autobusov ako i stanica mestra Palmovka u ktorej sa nachádza i tramvajová dráha, ktoré sa nachádzajú do 15 minút peši od miesta stavby.

Návrh trvalých a dočasných zábor

Hranice trvalého záboru je navrhnutá zhodne s hranicou pozemku, na ktorom sa bude stavať. Pre stavbu prípojok inžinierskych sietí sú navrhnuté dočasné zábery.

Ochranné pásma vodných tokov, prameňov a inžinierskych sietí

Na hranici s riešeným územím preteká rieka Rokytka, ktorá sa radí medzi významné krajinné prvky. Okolo nej sa rozprestiera územný systém ekologickej stability pod označením lokálny biokoridor 255. Výstavba súboru do tohoto územia nezasiahne. Ochranné pásma vedenia VVN prechádza ulicou Pivovarnickou, ďalej pokračuje pozdĺž toku rieky Rokytka a ďalej pokračuje ulicou Na Rokytce. Ochranné pásma plynovodu, vodovodného radu, metalických a optických sietí zasahuje na ulicu Pivovarnicku po koniec domu v južnej časti parcely. Ochranné pásma optických sietí sa ďalej objavuje pozdĺž železničného viaduktu. Stredom pozemku prechádza stávajúce vedenie slaboprúdu, v severnej časti zasahuje na pozemok vedenie plynovodu. Vedenie existujúceho vodovodného radu a kanalizácie zasahuje ku poslednému domu na ulici Pivovarnickej. Práve na toto vedenie sa nové objekty budú napájať.

D.5.1.3 Vstupné podmienky

Dáta boli získané od Českej geologickej služby z databáze geologicky dokumentovaných objektov. Stavbe najbližší vrt č.18812 z roku 1963 bol vykonaný v nadmorskej výške 191,40 m.n.m Bpv do hĺbky 10m. Súradnice vrtu X= 1041121.00 ;Y= 738476.00 .

Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 5,5m. Základová spára riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke 4,7m.

D.5.1.4 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

Stavebná jama objektu je zaistená záporovým pažením bez pracovného medzipriestoru, ktoré zároveň slúži ako stratené bednenie pre obvodové konštrukcie v zapustenej časti 1NP. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 5,5m. Základová spára riešenej časti objektu sa nachádza v hĺbke 4,7m a je nad hladinou podzemnej vody. Pod hladinu podzemnej vody sa len lokálne dostáva výtahová šachta. Stavebná jama bude odvodnená pomocou skupiny vrtaných čerpacích studní umiestnených po obvode jamy. Optimálna vzialenosť studní je 25d až 35d, kde d je priemer studne. Priemery studní sa odvíjajú od použitého čerpadla, d= 150-600mm. Studne budú obsypané jednovrstvým filtračným obsypom o hrúbke 100 mm. Odčerpaná voda bude odvedená potrubím do kanalizácie.

Paženie stavebnej jamy je navrhnuté ako prepustné záporové paženie so záporami z válcovaných profilov 2x U 240 a pažín z hranatého reziva 120mm. Prechod medzi dvoma výškovými úrovňami základovej spáry bude svahovaný v pomere 1:0,25.

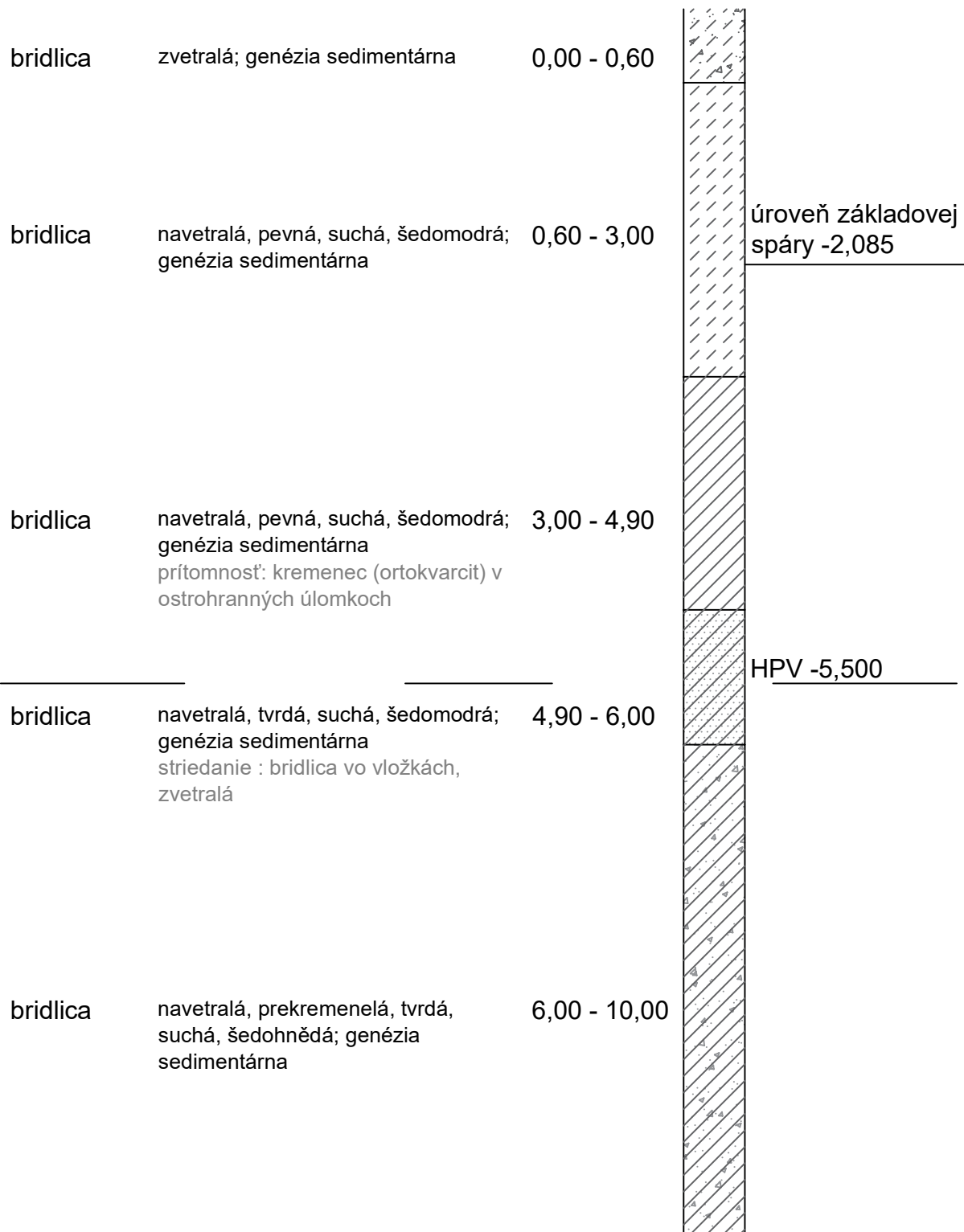
D.5.1.5 Zoznam stavebných a búraných objektov

Stavebné objekty

S01	hrubé terénne úpravy
S02	garáže
S03	bytový dom
S04	prípojka slaboprúd
S05	prípojka silnoprúd
S06	prípojka vodovod
S07	prípojka kanalizácie
S08	čisté terénne úpravy
S09	garáže
S10	bytový dom
S11	bytový dom
S12	prípojka slaboprúd
S13	prípojka silnoprúd
S14	prípojka vodovod
S15	prípojka kanalizácie
S16	chodník
S17	cesty vo vnútrobloku
S18	čisté terénne úpravy

Búrané objekty

B01	garáže 1
B02	garáže 2
B03	garáže 3
B04	garáže 4
B05	cestná komunikácia
B06	náletové dreviny
B07	vedenie vodovodu



Obrázok D.5.1- Pôdny profil vrtu č. 18812

D.5.1.6 Návrh postupu výstavby

číslo SO	názov SO	technologická etapa TE	konštrukčne výrobný systém KVS	súbeh objektov, prípadne TE
01	hrubé terénne úpravy	príprava staveniska, demolícia stávajúcich objektov, odstránenie stávajúcich drevín		
02	garáže	postup výstavby súbežný s S03		
03	bytový dom	zemné konštrukcie (ZK)	vrtané čerpacie studne stavebná jama záporové paženie bez pracovného medzopriestoru slúžiace ako stratené bednenie svahovanie 1:0,25	
		základové konštrukcie (ZK)	piloty vrtané monolitické žb podkladný betón tl. 100 mm hydroizolácia z asf. pásov podkladný betón tl. 50mm doska monolitická železobetónová základová tl. 500mm zemniace dosky	
		hrubá spodná stavba (HSS)	kombinovaný monolitický žb systém tl. 250mm strop monolitický žb tl. 300mm, obojstranne pnutý schodisko prefabrikované žb	
		hrubá vrchná stavba (HVS)	kombinovaný monolitický žb systém strop žb tl. 300 mm, jednostranne pnutý schodisko prefabrikované	
		strešná konštrukcia (SK)	strecha hednoplášťová s vrstvou kačírku včetně parozábrany a tepelnej izolácie klempiarske prvky hromozvod	
		hrubé vnútorné konštrukcie (HVK)	výplne otvorov (predsadená montáž okien) zdené priečky včetně drevených zárubní hrubé rozvody zdravotných inštalácií (vzduchotechnika, kanalizácia, voda, plyn, topenie, elektrické rozvody) omietky hrubé podlahy obklady a dlažby	súbežne s UP, S04, S05, S06, S07
		vonkajšie úpravy povrchu (UP)	montáž lešenia zateplovací systém (s prevetrávanou medzerou a lícovím murivom v parteri) klempiarske prvky hromozvod demontáž lešenia	súbežne s HVK
	dokončovacie konštrukcie (DK)	podhlady malby kompletácie rozvodov zdravotných inštalácií kompletácie zámočnických a truhlárskych výrobkov (parapetné dosky, osadenie dverí a obkladov) nášlapné vrstvy podláh vrátane soklových lišt		
04	prípojka slaboprúd	napojenie na stávajúci rad, osadenie meriacích systémov, prevedené súčasne s hrubými vnútornými konštrukciami		
05	prípojka silnoprúd	napojenie na stávajúci rad, osadenie meriacích systémov, prevedené súčasne s hrubými vnútornými konštrukciami		
06	prípojka vodovod	napojenie na stávajúci rad, osadenie meriacích systémov, prevedené súčasne s hrubými vnútornými konštrukciami		
07	prípojka kanalizácia	napojenie na stávajúci rad, osadenie meriacích systémov, prevedené súčasne s hrubými vnútornými konštrukciami		
08	čisté terénne úpravy	záhradnícke práce- výsadba stromov a rastlín, výsev trávy		
09-15	viz S01-S07			
16	chodník	výstavba zároveň s HVK		
17	cesty vo vnútrobloku	výstavba zároveň s HVK		
18	čisté terénne úpravy	záhradnícke práce- výsadba stromov a rastlín, výsev trávy		

D.5.1.7 Konštrukčne výrobný systém

Betón na stavbu bude dopravovaný auto-domiešavačom z betonárky v Llbni, konkrétne „Betonárna Praha- Rohanské nábřeží, Rohanský ostrov, Praha 8. Betonárka sa nachádza 2,6km od stavby, doba cesty je stanovená približne na 7 minút. Betón bude ďalej po stavenisku dopravovaný v betonárskych košoch o objeme 1,5m³. Ocelová výztuž na stavbu bude dodaná vo zväzkoch podľa určených dĺžok a priemeroch. Schodiskové ramená sú riešené ako prefabrikáty na stavbu dopravované nákladnými vozidlami.

Zvislá doprava na stavbe

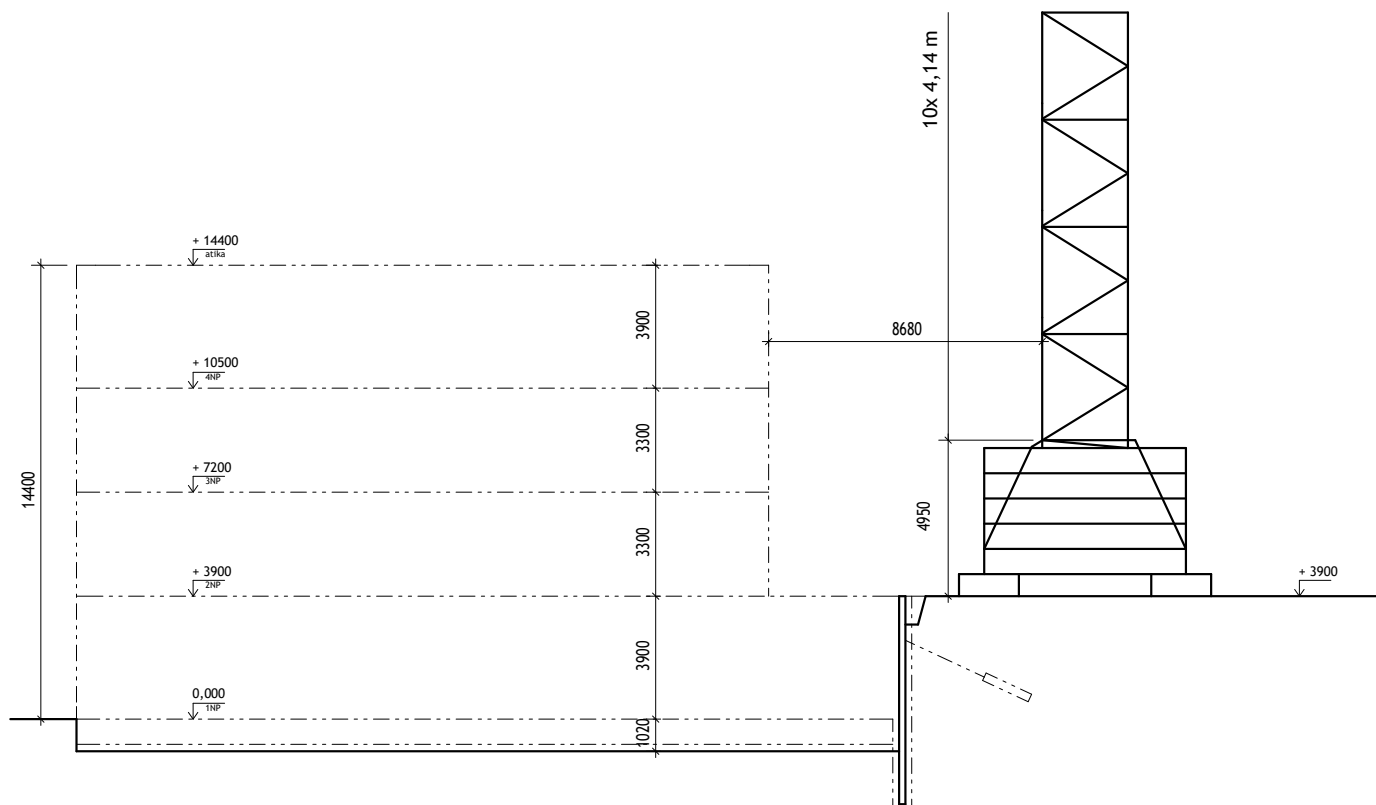
Pre zvislú dopravu na stavbe bol zvolený žeriav Liebherr 340 EC-B 12, LM1, s polomerom 59,1m a základňou o veľkosti 8x8m. Maximálne vyloženie žeriavu je 57,2m. Najťažšie bremeno je 4,6t pričom maximálna únosnosť žeriavu je až 5,3t.

1 otočka žeriavu	5 minút
1 hodina	12 otočiek
1 smena	96 otočiek
betonársky kôš	1,5m ³
objem betónu v 1 smene	144m ³

bremeno	hmotnosť [t]	vzdialenosť [m]
betonársky kôš	0,265	
betón 1,5m ³	3,4	
	3,665	57,5
bednenie (paleta s najvyššou hmotnosťou)	1,47	39,1
prefabrikované schodisko	4,4	43,2

Kôš na betón typ 1091- stredová výpust', ovládanie pákou

model	objem	výška	nosnosť	hmotnosť
kôš na betón 1091.14	1500 lt.	1700mm	3600 kg	340 kg



Pomocné konštrukcie- bednenie stĺpov, stien a stropov

Pre bednenie žb zvislých a vodorovných kcií bolo zvolené systémové bednenie PERI. Bednenie stien a stĺpov bude zaistené rámovým bednením TRIO a stĺpovým bednením TRIO, ktoré sú si vzájomne kompatibilné a stĺpové bednenie môže byť použité i pre bednenie stien. Ako vodorovné bednenie je zvolené nosníkové stropné bednenie MULTIFLEX.

Zvislé rámové bednenie TRIO

systém spínania	DW 15 alebo DW 20
maximálny dovolený tlak betónu	80kNm ⁻²
výška panelov	3,3 m
šírka panelov	0,9 m
navyššia hmotnosť prvku	399 kg



Obrázok D.5.2- Rámové bednenie TRIO

Stĺpové bednenie TRIO

systém spínania	DW 15 alebo DW 20
maximálny dovolený tlak betónu	100kNm ⁻²
výška panelov	1,2 a 0,6 m
šírka panelov	0,3 m



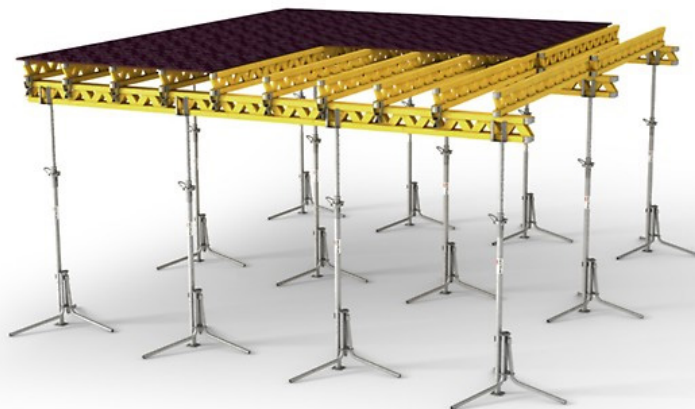
Obrázok D.5.3- Stĺpové bednenie TRIO

Vodorovné bednenie MULTIFLEX

príhradový nosník GT 24	
maximálna dĺžka	6m
navyššia hmotnosť prvku	35,4kg
maximálne prípustné zaťaženie	28 kN
dovolený ohybový moment	7,00 kNm

stropné stojky MULTIPROP	
maximálna únosnosť	90 kN
maximálna dĺžka vytiahnutia	3,50 m
hmotnosť	19,4kg

betonárske dosky PERI FinPly
tenkovrstvé preglejka z krížom lepenej brezovej dýhy, obojstranný pot'ah z fenylovej živice



Obrázok D.5.4- Vodorovné bednenie MULTIFLEX

Výpočet výrobnej, monmtážnej a skladovacej plochy

Výpočet bol spracovaný pre dva zábery, ku výpočtu rozostupu stojín a nosníkov bol použitý PERI MULTIFLEX Girder Slab Formwork Configurator.

Bednenie pre strop

plocha stropu 499,42 m²
hrúbka 300 mm = 0,3 m

bedniace dosky

rozmer bediacej dosky 21x 500x 2500 mm
plocha jednej dosky 1,25 m²
počet dosiek 400 ks
na 1 palete 50 ks
hmotnosť palety 918,75 kg
počet paliet 8 ks

nosníky

rozmer a a = 0,5 m
rozmer b b = 2,5 m
počet v smere a 112
počet v smere b 58
celkom nosníkov 170
počet nosníkov na palete 50 ks
hmotnosť palety 1,77 t
počet paliet 4 ks

stojiny

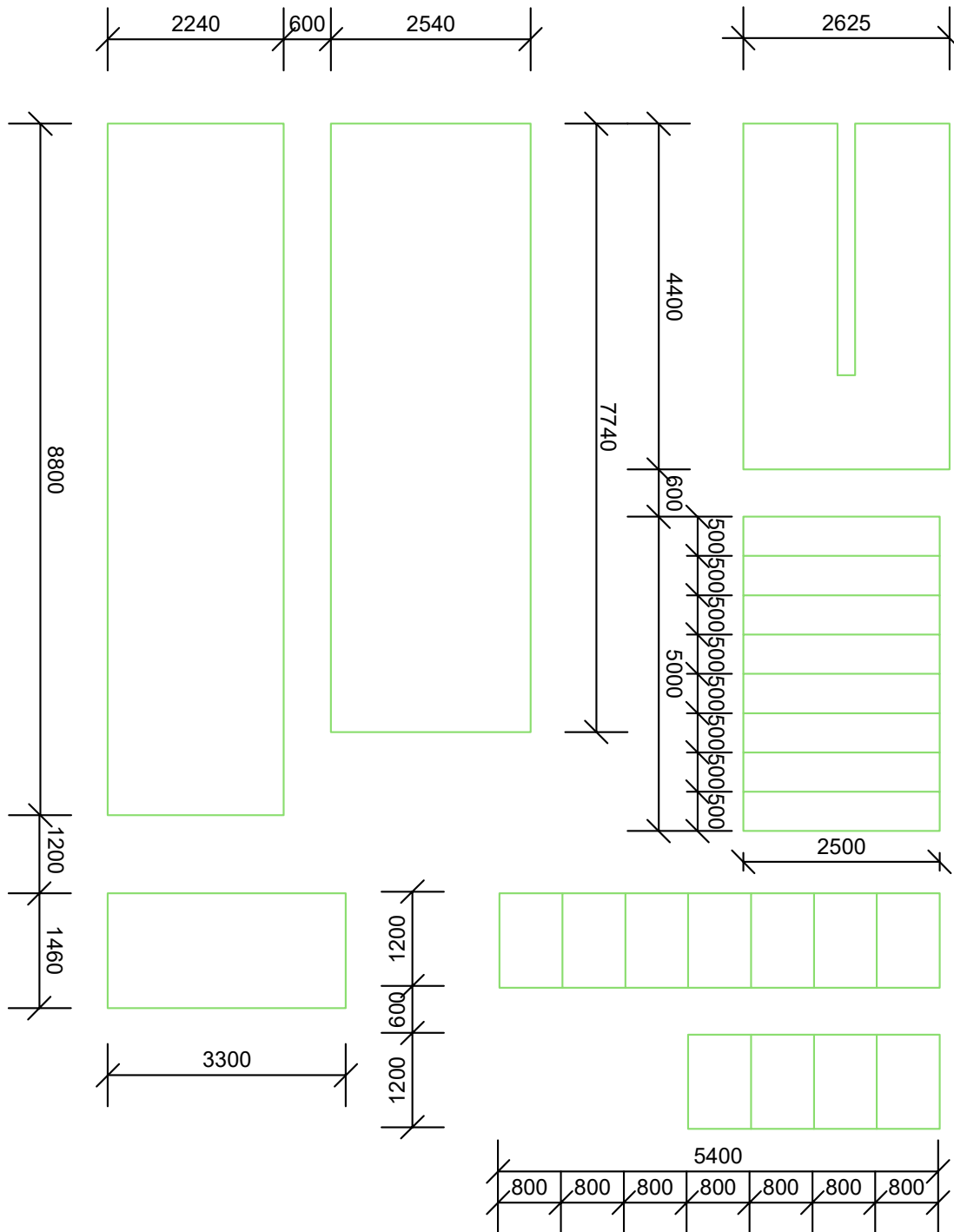
rozmer c c = 1,5 m
počet stojín 175 ks
počet stojín na palete 25 ks
hmotnosť palety 282,5 kg
počet paliet 7 ks

Bednenie pre steny

dĺžka stien 1. záberu 199 m
obvody stĺpov 36 m
celkový obvod 217 m
výška stien a stĺpov 3 m
šírka bednenia 0,9 m
výška bednenia 3,3 m
počet bednenia 242 ks
počet dielov bednenia na palete 12 ks
hmotnosť palety 1,656 t
počet paliet 21 ks

pozn. dá sa kombinovať a navyšovať s ostatnými dielcami

Schéma skladovania bednenia



D.5.1.8 Ochrana životného prostredia počas výstavby

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Vzhľadom k blízkosti obytných budov je potreba dbať na obmedzenie hluku a vibrácií na stavenisku. Z týchto dôvodov bude obmedzená pracovná doba na stavenisku od 7:00 do 19:00. Hlučnosť prác nesmie prekročiť 65 dB, hladina hluku bude meraná 2m od fasády najbližšej budovy.

Nakladanie s odpadom

Na stavbe sú zriadené miesta ku zmeru odpadu. Odpad bude pravidelne odstraňovaný špecializovanou firmou, aby sa zaistilo jeho správne a bezpečné spracovanie. Na stavbe bude triedený nebezpečný odpad, betón, sklo, plast, papier, kov a stavebný odpad. Nebezpečný odpad musí byť skladovaný v samostatných nepriepustných nádobách k tomuto určených.

Ochrana pôdy a spodných vôd

Stavba je zakladaná na mieste terajších garáží. Najprv, existujúce budovy budú zbúrané a miesto vyčistené od stavebnej suti. Následne bude pozemok zbavený stromov a zemina bude odstránená z plochy stavebnej jamy. Základová jama bude odvodnená pomocou prečerpávacích studní, hladina podzemnej vody bude počas stavby kontrolovaná, prípadne odčerpávaná. Čistenie debnenia sa bude vykonávať v blízkosti jímky, kde bude odpadová voda vypúšťaná z čistenia. Znečistenú vodu z jímky bude prepravovať profesionálna firma. Aby sa predišlo znečisteniu na cestách blatom a stavebným materiálom, vozidlá budú pri odchode zo staveniska vyčistené. Znečistená voda bude vypustená do jímky. Akákoľvek kontaminácia cesty bude okamžite odstránená.

Ochrana ovzdušia

Pri práci na stavbe je nutné minimalizovať rozptyl prachu a iných nečistôt do ovzdušia. Tomu bude zabránené pomocou kropenia stavebnej suti vodou. Dočasná stavebná komunikácia bude zložená z betónových panelov, ktoré obmedzia prašnosť vnútrostavbej dopravy

D.5.1.9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavbe

Priestor trvalého záboru staveniska bude chránený dvojmetrovým dráteným plotom zostavenom z prenosných segmentov. Tieto segmenty budú ukotvené do podstavcov z plastbetonu. Bezpečnostné tabulky a značky budú umiestnené u vjazdu na stavenisko ako súčasť oplotenia. Výjazd/ vjazd zo stavebných komunikácií bude označený výstražným dopravným značením. Priestor staveniska bude osvetlený lampami.

Stavebná jama bude chránená kovovým zábradlím o výške 1,1m, umiestneným v odstupe pol metru od okraja jamy a obklopujúci celý obvod kde je výškový rozdiel medzi hranicou jamy a manipulačným priestorom vyšší ako 0,4 m. Rebríky vedúce do stavebnej jamy budú vybavené ochranou proti pádu.

Pri realizácii hrubej vrchnej stavby budú pracovníci na stavenisku istení proti pádu z výšky. Otvory v konštrukciách budú zaistené provizorným zábradlím z drevených dosiek.

Všetka práca prebiehajúca na stavbe musí byť v súlade so zákonmi určujúcimi bezpečnosť a ochranu zdravia.

D.5.1.10 Zoznam použitých zdrojov

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

ČSN 73 3055. Zemní práce při výstavbě potrubí. 2018.

MULTIFLEX Girder Slab Formwork Configurator [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: <https://apps.peri.com/MULTIFLEX/index.php?lang=en&pname=MULTIFLEX%20Konfigur%C3%A1tor>

Technologie FSv ČVUT [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-zakladani/textjama2.html>

Technologie FSv ČVUT [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/onlinezakladani/textjama6.html#:~:text=Mezi%20dnem%20studny%20a%20spodkem,k%20poru%C5%A1en%C3%AD%20stability%20svah%C5%AF%20v%C3%BDkopu.&text=V%20zemn%C3%A1ch%20s%20vlo%C5%BEkami%20jemnozrnn%C3%BDch,sn%C3%AD%C5%BEit%20tyto%20hodnoty%20na%20polovinu>

D.5.1.11 Zdroje obrázkov

Obrázok D.5.1 - Půdňi profil vrtu č. 18812, Česká geologická služba

Obrázok D.5.2 - Rámové bednění TRIO

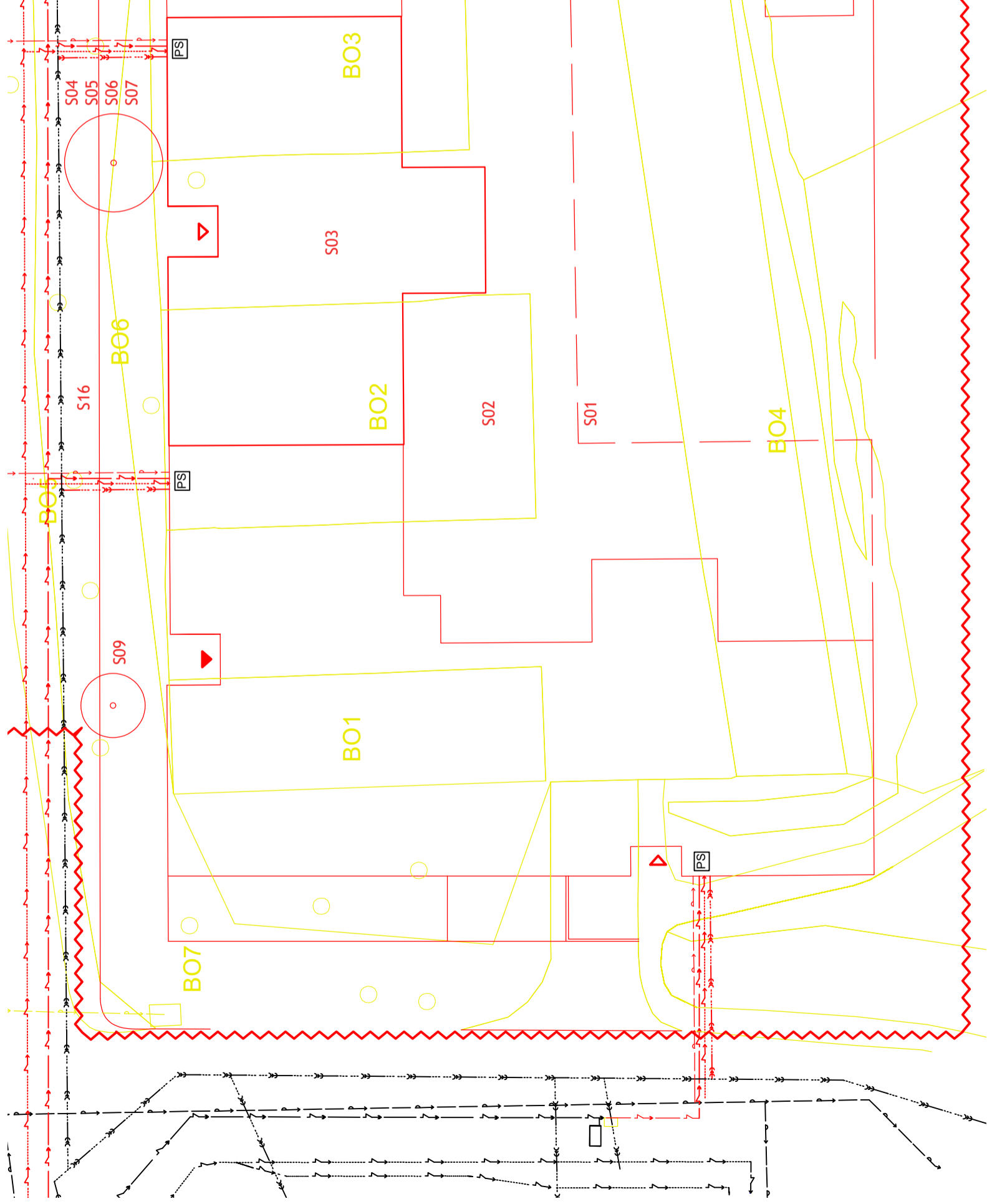
Rámové bednění TRIO [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/ramove-bedneni-trio.html>

Obrázok D.5.3 - Sloupové bednění TRIO

Sloupové bednění TRIO [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/sloupove-bedneni-trio.html>

Obrázok D.5.4 - Vodorovné bednění MULTIFLEX

Nosníkové stropní bednění MULTIFLEX [online]. [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/multiflex.html>



Stavebné objekty

- S01 hrubé terénne úpravy
- S02 garáže
- S03 bytový dom
- S04 prípojka slaboprúd
- S05 prípojka silnoprúd
- S06 prípojka vodovod
- S07 prípojka kanalizácie
- S08 čisté terénne úpravy
- S09 garáže
- S10 bytový dom
- S11 bytový dom
- S12 prípojka slaboprúd
- S13 prípojka silnoprúd
- S14 prípojka vodovod
- S15 prípojka kanalizácie
- S16 chodník
- S17 cesty vo vnútrobloku
- S18 čisté terénne úpravy

Búrané objekty

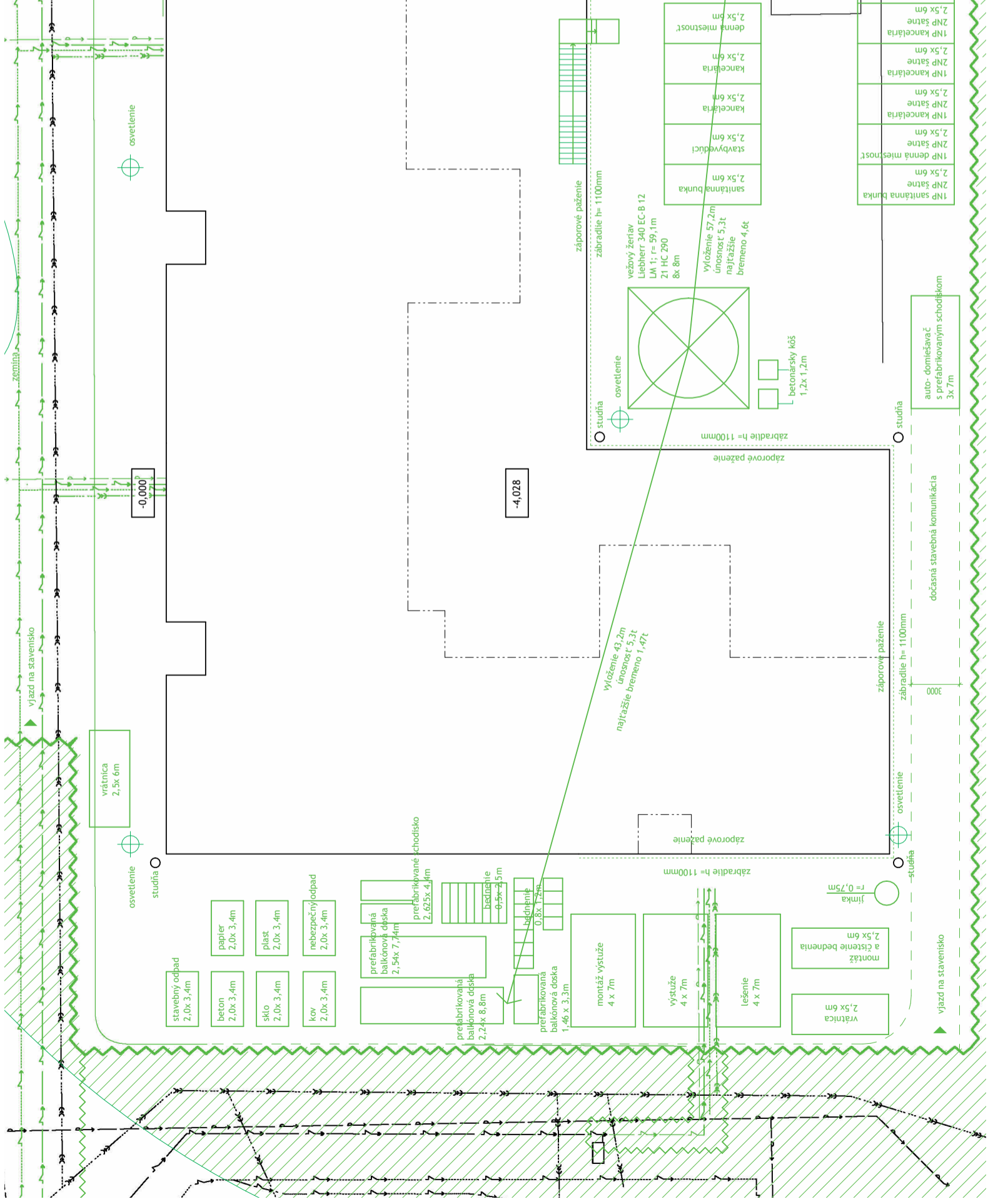
- B01 garáže 1
- B02 garáže 2
- B03 garáže 3
- B04 garáže 4
- B05 cestná komunikácia
- B06 náletové dreveniny
- B07 vedenie vodovodu



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum	17.4.2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:200
číslo výkresu	D.5.2.1
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP - Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
D.5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	
obsah výkresu	
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	

LEGENDA

- hranice pozemku a zábor staveniska
- stávajúce objekty
- búrané objekty
- nové objekty- nadzemná časť
- nové objekty- podzemná časť
- kanalizácia- existujúca
- vodovod- existujúci
- slaboprúd- existujúci
- silnoprúd- existujúci
- kanalizácia- nová
- vodovod- nový
- slaboprúd- nový
- silnoprúd- nový
- vodovod- pretrasovanie
- vstup do objektu
- dreveniny -búrané
- dreveniny -nové
- prípojková skrinica



S-JTSK Bpv
#0.000- 191,300 m.n.m.



dátum	17.4. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:200
číslo výkresu	D.5.2.2
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP- Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	
D.5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	
obsah výkresu	VÝKRES ZARIADENIA STAVENISKA



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.6

INTERIÉR

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň, p. č. 18000
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemenský
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

D.6.1	Technická správa	
D.6.2	Výkresová časť	
	D.6.2.1 Pôdorys 3NP	1:25
	D.6.2.2 Rezopohľad C-C', Rezopohľad D-D'	1:50
	D.6.2.3 Detail zábradlia	1:10, 1:1
	D.6.2.4 Rotvinutý rez zábradlia	1:20
D.6.3	Technické listy	



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.6.1

INTERIÉR
TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň, p. č. 18000
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

Obsah

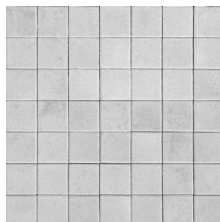
- D.6.1.1 Zadávacie údaje
- D.6.1.2 Povrchové úpravy
- D.6.1.3 Schodisko
- D.6.1.4 Zábradlie
- D.6.1.5 Výtah
- D.6.1.6 Dvere a okná
- D.6.1.7 Osvetlenie
- D.6.1.8 Koncové prvky
- D.6.1.9 Hydrantová skrinka
- D.6.1.10 Zoznam použitých zdrojov
- D.6.1.11 Zdroje obrázkov

D.6.1.1 Zadávacie údaje

Zadanie projektu interiéru bolo vymedzené na spracovanie povrchových úprav a špecifikácii výrobkov v úseku schodiskovej chodby v nadzemných poschodiach bytového domu. Zobrazenie v pôdoryse sa vst'ahuje na 3NP, zobrazenie v rezopohľadoch sú rozšírené o pol poschodia do 2NP a 4NP, vizualizácia zobrazuje chodbu v 4NP.

D.6.1.2 Povrchové úpravy

Steny a stropy v typických poschodiach budú upravené omietkou tl. 15 mm s následnou povrchovou úpravou omývateľnou interiérovou farbou so zvýšenou mechanickou odolnosťou, belosť nad 90% BaSO₄. Nášlapná vrstva hlavnej podesty je tvorená betónovou dlažbou tl. 60 mm, lepeným tmelom tl. 10 mm na anhydritový poter tl. 10 mm, so separačnou fóliou a kročejovou izoláciou tl. 20 mm. Výška soklu je 150mm.



obrázok D.6.1.a- vzorka dlažby

D.6.1.3 Schodisko

Schodisko v chodbe je zložené z dvoch prefabrikovaných ramien a dvoch podestí uložených na ozub. Rozmery stupňov v typickom podlaží sú 165 x 315 mm, celkový počet stupňov v schodisku sa rovná 20. V nástupnom a výstupnom ramene je zhodný počet stupňov 10. Nášlapná vrstva schodiska bude vykonaná z betónu s povrchovou úpravou protiprašným a nezamrzajúcim náterom. Spodný líc schodiskového ramena a bočná hrana nebude omietnutá. Povrchová úprava omietky v oblasti schodiska je umývateľná interiérová farba so zvýšenou mechanickou odolnosťou, belosť nad 90 % BaSO₄. Hlavná podesta schodiska je tvorená monolitickou železobetónovou doskou hr. 220 mm, nášlapnou vrstvou tl. 110 mm a spodnou izoláciou tl. 155 mm.

D.6.1.4 Zábradlie

Zábradlie bude spracované podľa dielenskej dokumentácie, materiál oceľ. Diely z ocele budú dodané s bezfarebnou povrchovou úpravou lakovaním. Madlo bude umiestnené vo výške 1100 mm a vyrobené z bukových profilov s rozmermi 40 x 30 mm, povrchová úprava transparentným voskom. Madlo bude kotvené ku konštrukcii zábradlia pomocou kotevného plechu. Stĺpiky zábradlia budú vyrobené z ocele, prierez 20 x 20 x 3 mm, kotvené budú do schodiskového ramena, príp. podesty pomocou chemickej kotvy. Stĺpiky budú vzájomne spojené privarením k spodnej pásnici. Rozteč stĺpikov zábradlia je 122 a 90 mm, pričom na kraji hlavného ramena je to 97mm. Rozmer zábradlia je okolo zrkadla je stanovený na 3320 x 200 mm.

D.6.1.5 Výt'ah

Výt'ah bol vybraný Greenlift, typ TML 90° s nosnosťou 900 kg a maximálnym počtom 12 osôb. Rozmery kabíny sú 1400x 1400 mm, rozmer šachty je 1675x 1820mm. Dvere výt'ahu majú rozmer 900x 2100 mm, technický list viz. časť D.6.3. Technické listy. Nad Výt'ahom sa nachádza oplechovanie do výšky 2435 mm, aby sa opticky výt'ah dorovnal vstupným dverám.

D.6.1.6 Dvere a okná

Bezpečnostné vstupné dvere do bytových jednotiek majú minimálnu predpísanú odolnosť EI 30 DP3. Krídla vstupných dverí sú z bukového masívu bez povrchovej úpravy, dubové zárubne sú ošetrené lakom, ktorý rám dverí sfarbuje na tmavší odtieň. Kovanie v nadštandardnej výbave kľučka RK.L- FORM.BB.CE. Technický list viz. D.6.3 Technické listy.



Obrázok D.6.1.b- kľučka RK.L, kukátko COBRA

Bližšia špecifikácia dverí a zámočníckych prvkov v riešenej oblasti schodiska sa nachádza v častiach D.1.3.1 Tabuľka dverí a D.1.3.3 Tabuľka zámočníckych prvkov.

D.6.1.7 Osvetlenie

Umelé osvetlenie schodiskové haly je navrhnuté ako kombinácia stropných a nástenných prísadených svietidiel. Hlavná podesta bude osvetlená 1 kusom stropného svietidla, medzipodesty budú osvetlené 2 kusy nástenných svietidiel, jedno u každého ramena. 8,5“ Bulkhead, svetelný zdroj LED 10.5W, teplé svetlo (3000K). Technický list vid' D.6.3 Technické listy.

D.6.1.8 Koncové prvky

Koncové prvky elektro v schodiskovej hale nebudú umiestnené.

D.6.1.9 Hydrantová skrinka

Hydrantová skriňa s rozmermi 550 x 550 x 250 mm bude umiestnená v nike inštaláčnej šachty vo výške 1200 mm na os. Hydranty budú umiestnené v každom podlaží CHÚC A. Povrchová úprava hydrantovej skrinky a skrine na hasiaci prístroj bude RAL 9010 biela matná.

D.6.1.10 Zoznam použitých zdrojov

Daphne. Lucis [online]. [cit. 2023-05-18]. Dostupné z:

<https://www.lucis.eu/cz/produkty/katalog-lucis/stropni-svitidla/daphne-stropni-svitidla.html>

Dveře Magnum. HT dveře [online]. [cit. 2023-05-18]. Dostupné z:

<https://www.htdvere.cz/sortiment/bezpecnostni-dvere-do-bytu/dvere-magnum/>

Hydrantový systém. Supron [online]. [cit. 2023-05-18]. Dostupné z:

<https://supron.pl/en/download/data-sheet-6895.pdf>

Pura. KATY PATY [online]. [cit. 2023-05-18]. Dostupné z: https://www.katypaty.cz/e-shop-detail/pura-vypinace-1-klapka-flip-alba-mat-626/62/?screw_type=1

GMV Martini.cz. Online. Dostupné z: https://www.hlc-gmv.cz/vytahy/GREEN_LIFT_%E2%80%93_TML_900.html. [cit. 2024-05-21].

D.6.1.11 Zdroje obrázkov

Obrázok D.6.1.a- vzorka dlažby

Dlažba betonová BEST MOZAIK standard přírodní výška 60 mm. Online. In: . Dostupné

z: https://www.dek.cz/produkty/detail/4400840920-best-mozaik-60-prirodni?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwjLGyBhCYARIsAPqTz18Ad0ZYPKasFjb7UfhfmBf2Vi9QTqV0tFgaOJ9_pp7r1A285_nFGw0aAkr7EALw_wcB. [cit. 2024-05-21].

Obrázok D.6.1.b- kľučka RK.L, kukátko COBRA

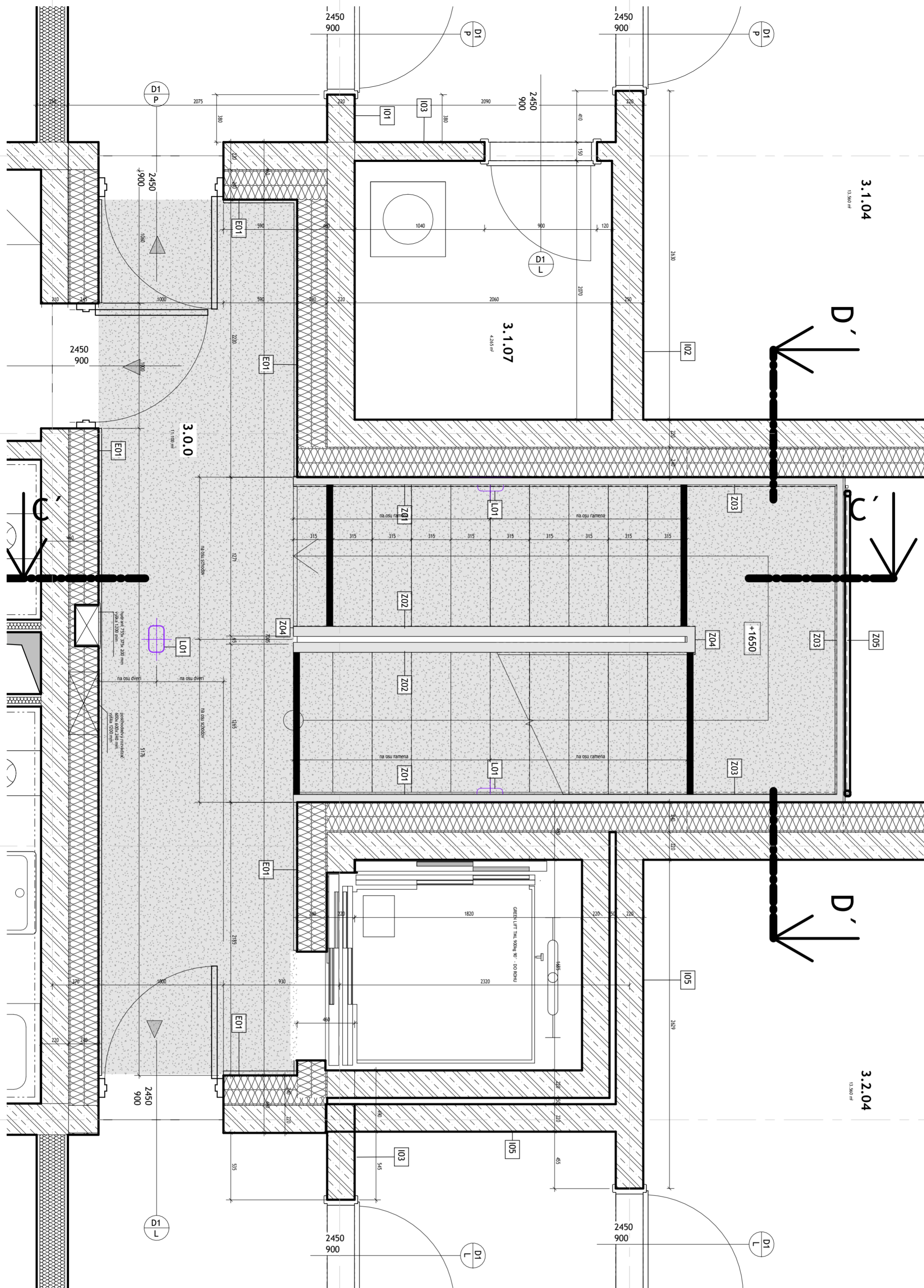
RK.L.FORM.BB.CE rozetové kování. Online. In: . Dostupné z: https://www.kliky-schranky.cz/delene/2176-rkl-formbbce-rozetove-kovani.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwjLGyBhCYARIsAPqTz1-kalAsSXZD3t4XoT9fRdNetp5Ag4t6dokmJp5Xk5zrNyWKUkVZqh8aAviDEALw_wcB. [cit. 2024-05-21].

COBRA Dveřní kukátko (černé). Online. In: . Dostupné z: <https://www.kovani-kliky.cz/cobra-dverni-kukatko-cerne/>. [cit. 2024-05-21].



CIMB 2024

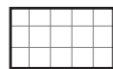








Legenda označení

- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- E01 Skladby vonkajších zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- Z01 Zámočnicke výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3
- L01 Interiérové osvetlenie

Legenda materiálov

-  betónová dlažba, tl. 60 mm
-  leštený betón, úprava bezprašným a protizamrzajúcim náterom
-  drevené madlo zábradlia, povrchová úprava bezfarebným voskom
-  porchová úprava čiernou disperznou farbou RAL 9005





5-JTSK Bp
±0,000= 191,300 m.n.m.

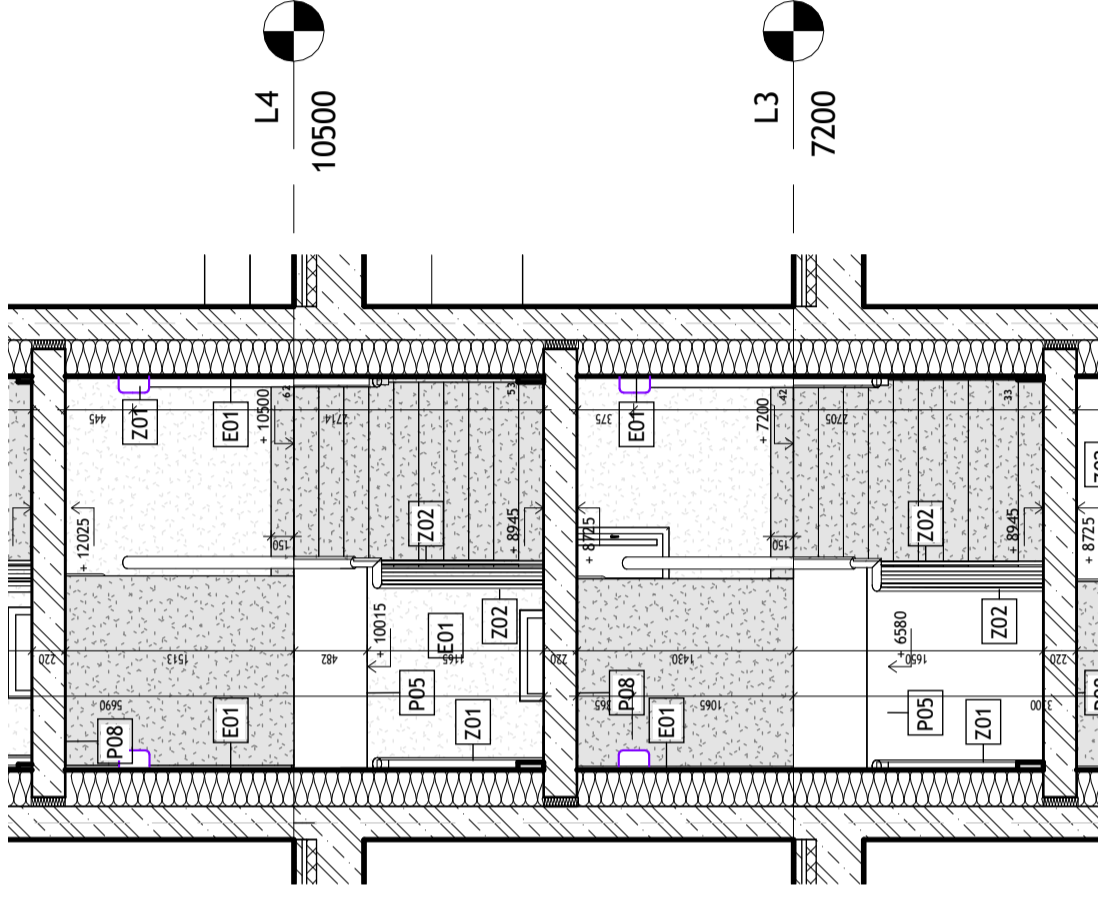
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum 22.5.2024	
formát výkresu A2	
mierka projektu 1:25	
číslo výkresu D.6.2.1	
ústav 15119 Ústav urbanizmu	vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala Eva Dzurillová	
stupeň práce ATBP- Bakalárska práca	názov práce Bydlení Libeň
časť práce D.6 INTERIÉR	
obsah výkresu PÔDORYS 3NP	

Legenda označení

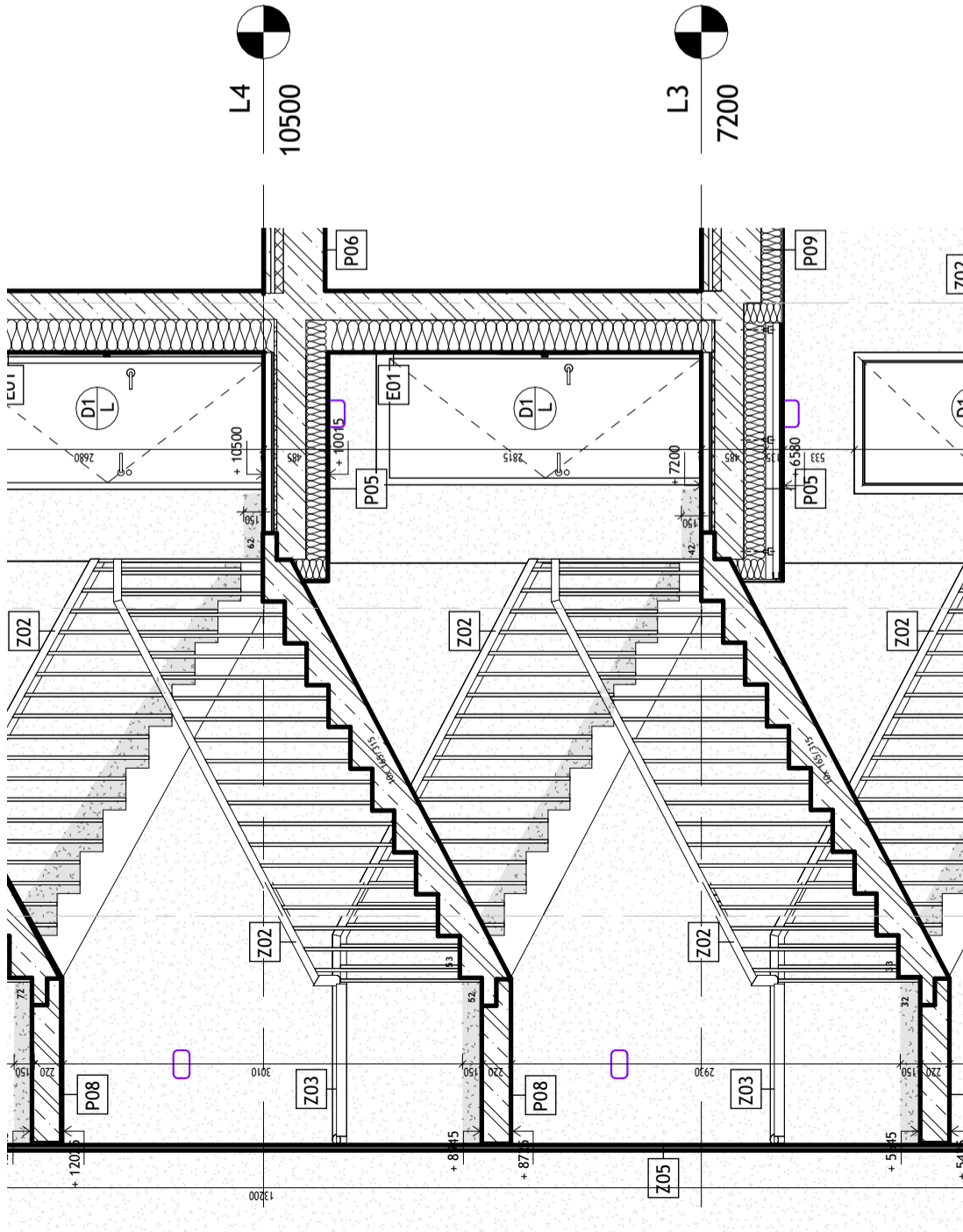
- D1 Dvere
viz. tabuľka D.1.3.1
- E01 Skladby vonkajších zvislých
konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.5
- I01 Skladby vnútorných zvislých
konštrukcií
viz. tabuľka D.1.3.6
- Z01 Zámočnicke výrobky
viz. tabuľka D.1.3.3
- L01 Interiérové osvetlenie

Legenda materiálov


-  betónová dlažba, tl. 60 mm
-  leštený betón, úprava
bezprašným a
protizamrzajúcim náterom
-  drevené madlo zábradlia,
povrchová úprava
bezfarebným voskom
-  porchová úprava čiernou
disperznou farbou RAL 9005

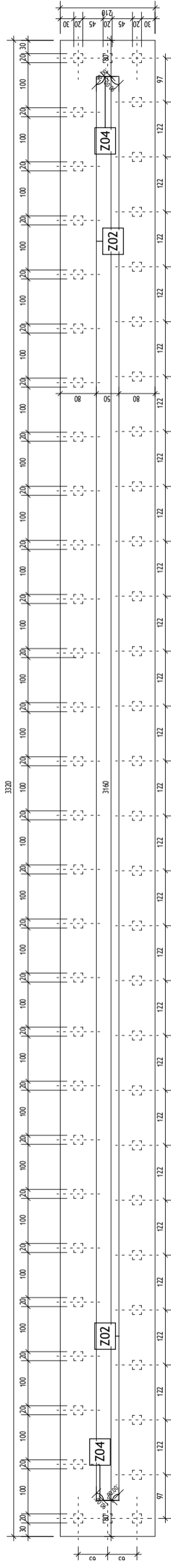


REZOPOHĽAD D-D'

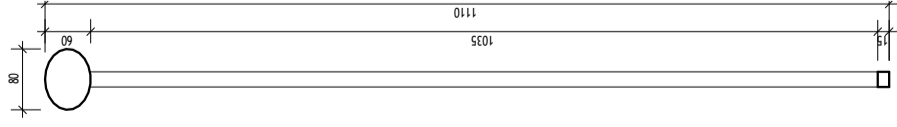


REZOPOHĽAD C-C'

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		dátum	22.5.2024
		formát výkresu	A2
mierka projektu	1:50	číslo výkresu	D.6.2.2
ústav	vedúci ústavu	15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala	Eva Dzurillová	stupeň práce	ATBP - Bakalárska práca
názov práce	Bydlení Libeň	časť práce	D.6 INTERIÉR
obsah výkresu	REZOPOHĽAD C-C', REZOPOHĽAD D-D'		



PÓDORYS ZÁBRADLIA M1:10

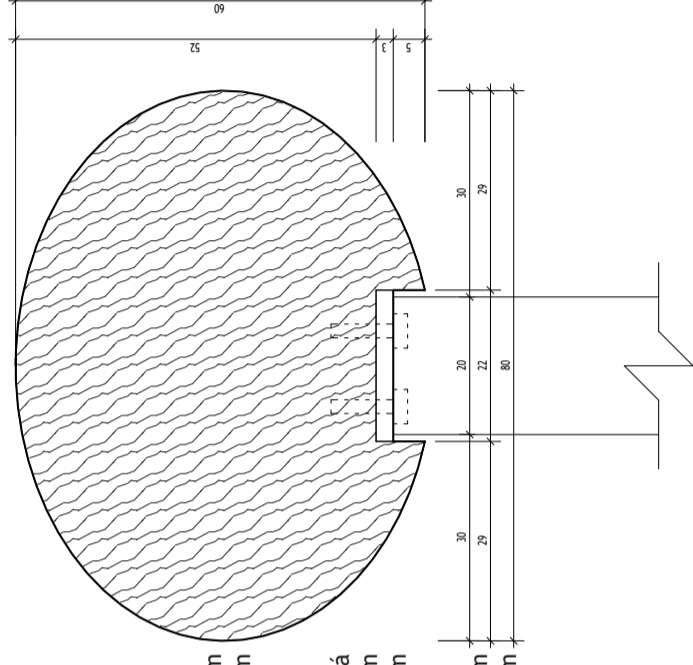


bukové madlo 60x80 mm
povrchová úprava transparentným voskom

stĺpik zábradlia z oceli 20x20x3mm
povrchová úprava bezfarebným lakom

spodná pásmica z oceli 20x15x3mm
povrchová úprava bezfarebným lakom

DETAIL STĽPKU M1:10




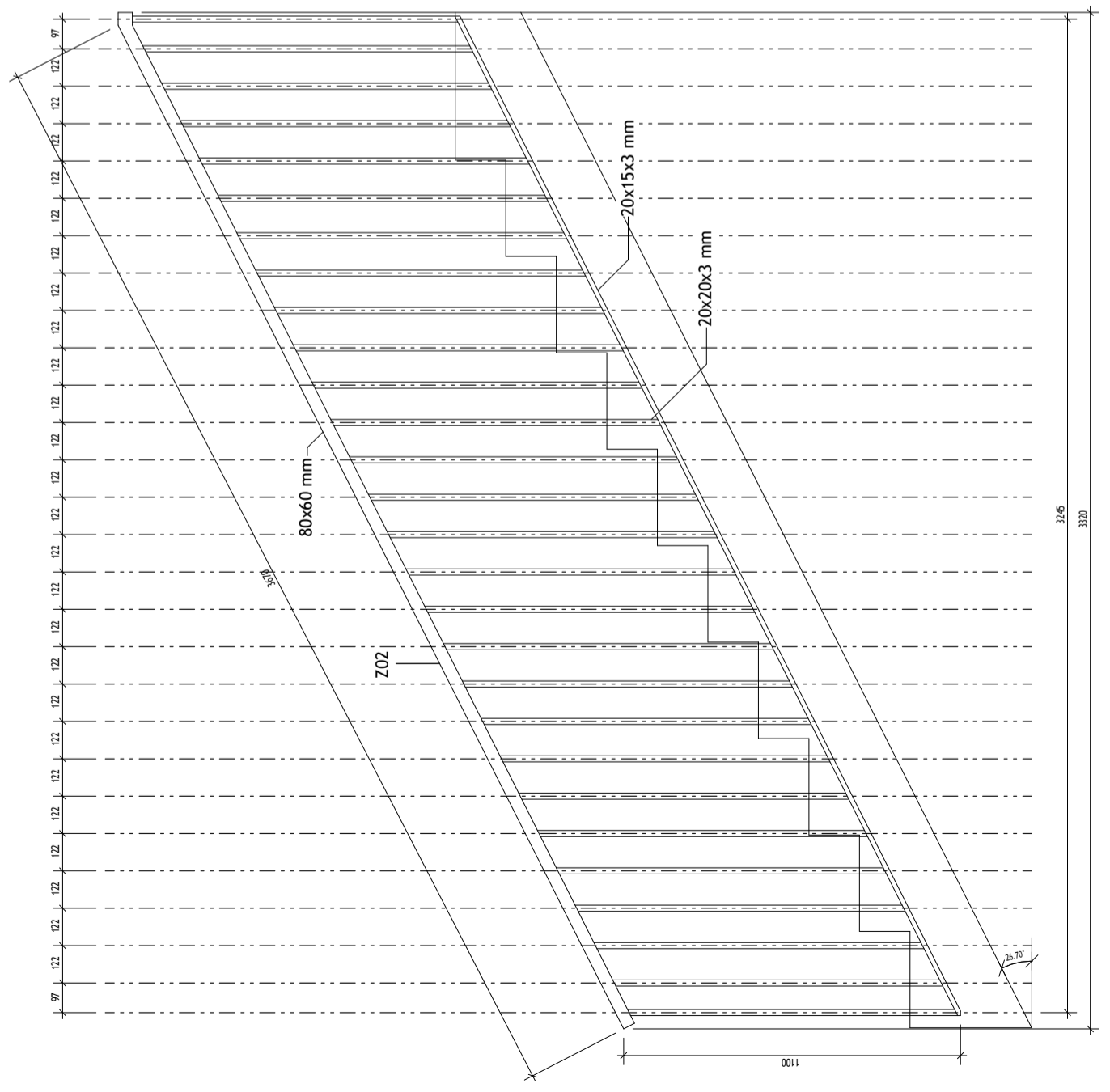
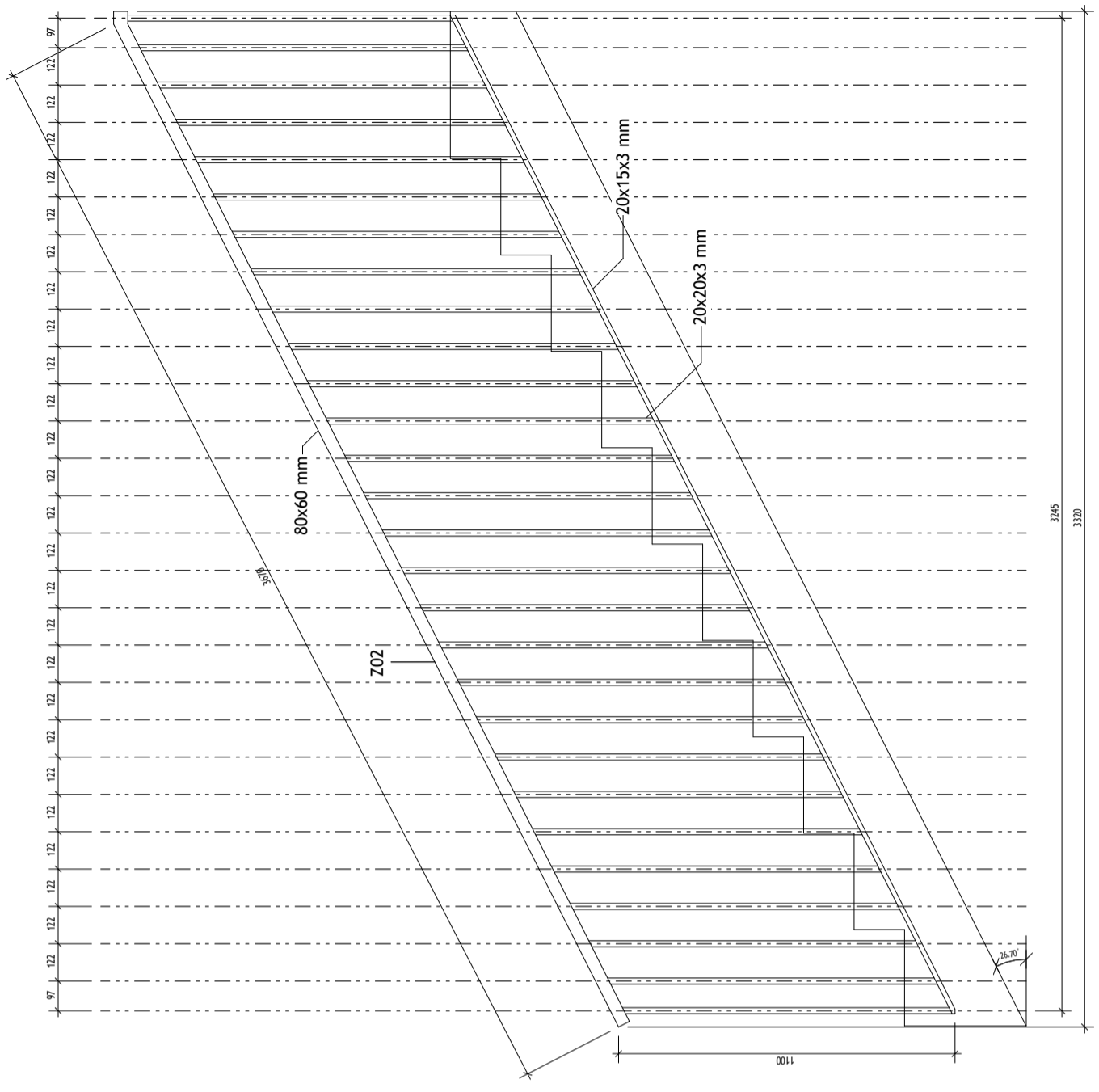
bukové madlo 60x80 mm
povrchová úprava transparentným voskom


kotevná šrúbka M2x 5mm zinkovaná
kotevný plech z oceli tl. 3mm
povrchová úprava bezfarebným lakom

stĺpik zábradlia z oceli 20x20x3mm
povrchová úprava bezfarebným lakom

DETAIL MADLA M1:1

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
dátum	22. 5. 2024
formát výkresu	A3
mierka projektu	1:10, 1:1
číslo výkresu	D.6.2.3
ústav	vedúci ústavu
15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce	konzultant
Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala	Eva Dzurillová
stupeň práce	názov práce
ATBP- Bakalárska práca	Bydlení Libeň
časť práce	D.6 INTERIÉR
obsah výkresu	DETAILY ZÁBRADLIA



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	ústav	vedoucí ústavu
	15119 Ústav urbanizmu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
	vedoucí práce	konzultant
	Ing. arch. Michal Kuzemský	Ing. arch. Michal Kuzemský
	vypracovala	
	Eva Dzurillová	
	stupeň práce	název práce
	ATBP - Bakalářská práce	Bydlení Libeň
	část práce	
	D.6 INTERIÉR	
	obsah výkresu	
	ROZVINUTÝ REZ ZÁBRADLÍM	

dátum

22.5.2024

formát výkresu

A3

měřítka projektu

1:20

číslo výkresu

D.6.2.4



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

D.6.3

INTERIÉR
TECHNICKÉ LISTY

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň, p. č. 18000
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemenský
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024

GREEN LIFT GL TML 900 kg - 2 vstupy 90°



DŮLEŽITÉ: INFORMACE OBSAŽENÉ VE VÝKRESECH JSOU POUZE PRO PŘEDBĚŽNÉ ROZMĚRY.
PRO VÍCE DETAILŮ PROSÍM KONTAKTUJTE TECHNICKOU KANCELÁŘ GMV.

Legendy:



OSOBNÍ VÝTAH



VYBAVENÍ PRO IMOBILNÍ OSOBY V SOULADU S PLATNOU VYHLÁŠKOU



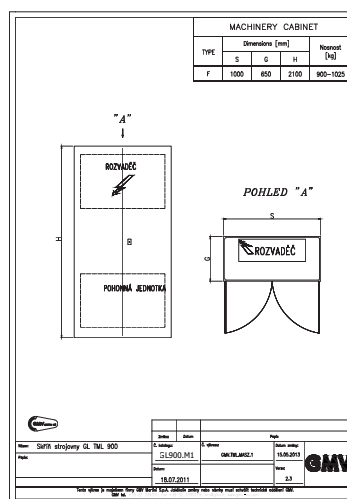
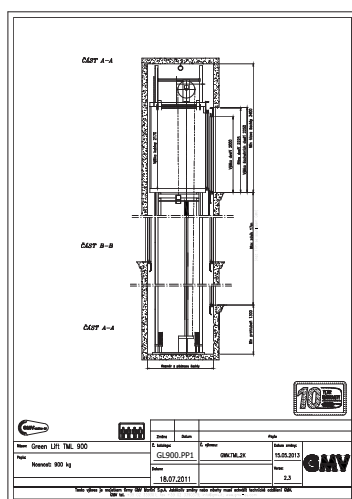
MOŽNOST ZRCADLOVÉHO OTOČENÍ

ŠACHETNÍ PLÁNKY ZOBRAZUJÍ "PRAVOU" VERZI.

"LEVOU" VERZI DOSTANEME ZRCADLOVÝM OTOČENÍM PLÁNKU PŘI ZACHOVÁNÍ PODÉLNÉ OSY KABINY



VÝTAH JE MOŽNO DODAT S 10-LETOU ZÁRUKOU. PRO PODMÍNKY PROSÍM KONTAKTUJTE GMV.



CORAMDEO LIGHTING

Features & Functions



Specifications

Light Specs

Color Temp CCT	3000 K
Color Temp	Warm White
Lumens (LM)	800 lm
CRI (Ra)	>80
Lumens per Watt	72
Beam Angle	120 °
Life Span	50,000 hrs

Item Details

SF001-830LED-BK
SF002-830LED-WT



Power Specs

Input Voltage	120VAC
Frequency	60Hz
Input Current	<81 mA
Power	10.5 W
Efficiency	>85
Power Factor	≤ .9

HT dveře **MAGNUM 56K RC3**



Bezpečnostní
třída 3



Protipožární
ochrana EI30



Protihluková
izolace 44 dB



DVEŘNÍ KŘÍDLO:

- Tloušťka 56 mm
- Ocelový pozinkovaný plech o tl. 0,7 mm, pokrytý PVC folií
- Vyplněné minerální vatou
- Vodorovné výztuže z kalené oceli
- Dřevěný rám
- 14 aktivních bezpečnostních čepů
- Přídavný zámek s vrtulkou
- 3 panty, 3 hroty proti vysazení
- Těsnění na kontaktní ploše
- Práh s těsněním

STANDARDNÍ ZÁRUBEŇ PROFIL PD150:

- Pozinkovaná ocelová zárubeň, skládaná, tl. 1,5 mm, pokrytá PVC folií v barvě křídla, s těsněním

STANDARDNÍ KOVÁNÍ:

- Sada kování klika VERA / koule ANETA, nerez
- Dolní vložka Delta GB5, atest ve třídě 5
- Horní vložka Delta GB5G, atest ve třídě 5
- Kukátko Delta

STAVEBNÍ OTVOR NA DVEŘE:

- 80E – 930 mm x 2 100 mm
- 80N – 900 mm x 2 100 mm
- 90E – 1 030 mm x 2 100 mm

33 990 Kč včetně DPH

NADSTANDARDNÍ VÝBAVA:

- Sjednocené vložky s vrtulkou nahoře a dole: 2 000 Kč vč. DPH
- Sjednocené vložky: 1 500 Kč vč. DPH
- Magnetický držák věnce: 299 Kč vč. DPH
- Kukátko Kyklop: 600 Kč vč. DPH
- Klika/klika: 500 Kč vč. DPH
- Omezovač otvírání: 800 Kč vč. DPH (pouze pro 15 cm zárubeň)

Tmavý
ořech

Antracit

Venge

Šedá

Dub
sonoma

Bílá matná

Světlý
ořech

Zlatý dub

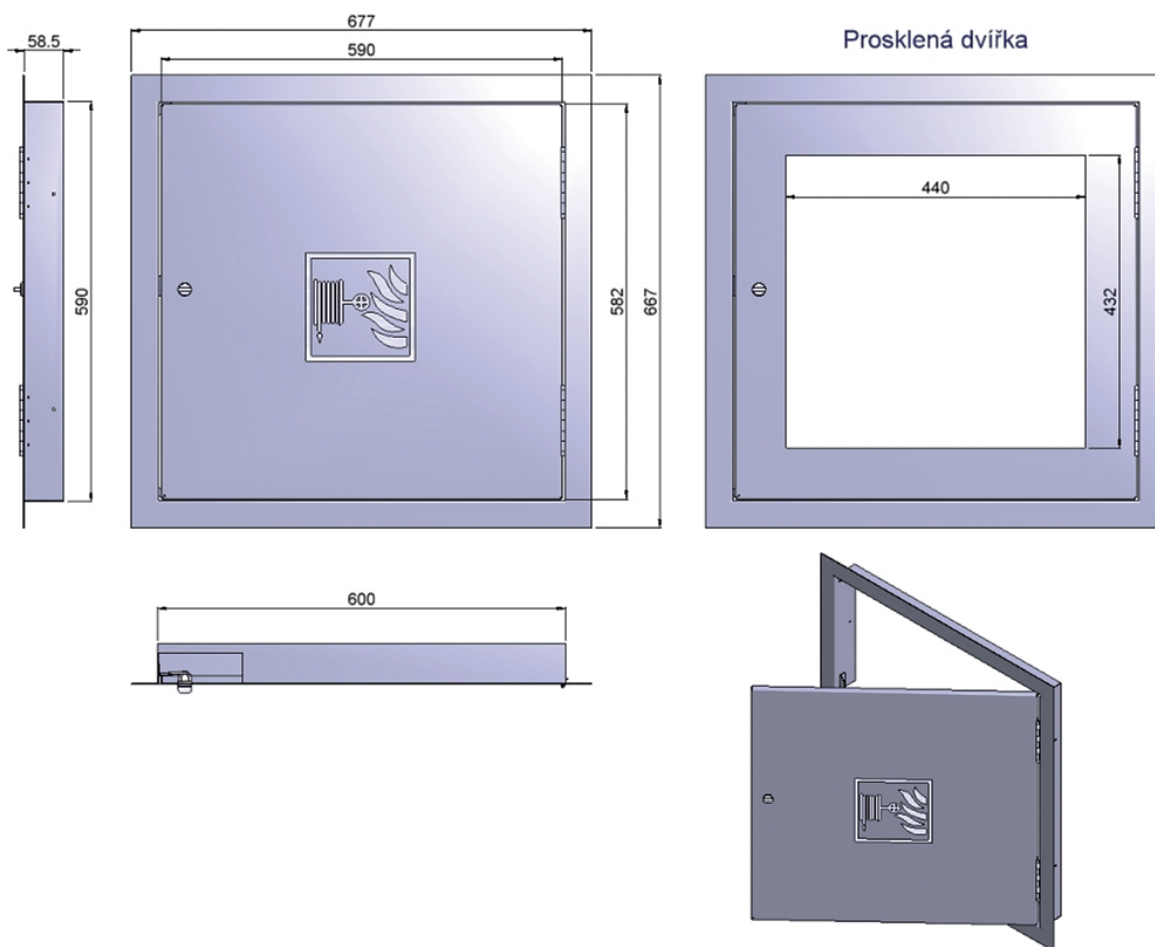
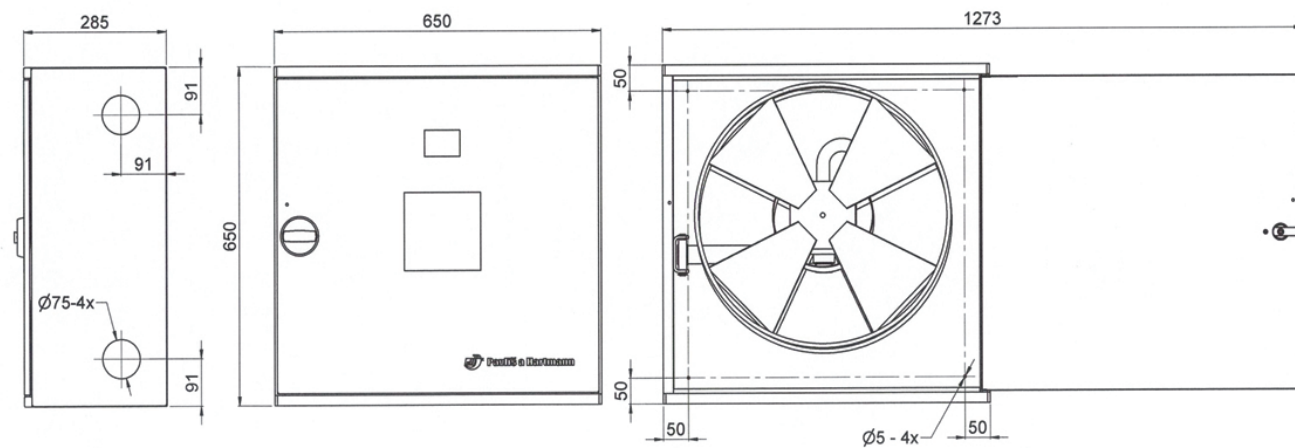
Dub
přirodní

CENA Zahrnuje:

křídlo, zárubeň, dvojitě těsnění, práh, veškeré kování jako je klika/koule, dvě zámkové vložky s pěti klíči ke každé (v případě sjednocení, pouze pět klíčů k oběma vložkám), horní vložka z vnitřní strany s vrtulkou, štítky s překrytím proti zlomení a odvrtní, kukátko Delta, demontáž starých zárubní, montáž nových zárubní rámovými kotvami a vylití betonem, zednické začáštění a likvidace starých dveří, Cena platná pro typizované realizace v panelových domech. **Součástí ceny není doprava.**

www.htdvere.cz

HS D25 - 20/30m s nerezovými dvířky





FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
bakalárska práca

E

DOKLADOVÁ ČASŤ

názov projektu: Bydlení Libeň
miesto stavby: Praha, k. ú. Libeň
ústav: 15 119 Ústav Urbanizmu
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedúci práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
vypracovala: Eva Dzurillová
akademický rok: 2023/2024



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024 LETNÝ SEMESTER	
Ateliér	KUZEMENSKÝ & SPOL.	
Zpracovatel	ÉVA DZURILLOVÁ	
Stavba	PRAHA 8, LIBEŇ	
Místo stavby	BYDLENÍ LIBEŇ	
Konzultant stavební části	MILOR KETTERBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta BLAHOVÁ	
	Ing. Libor Kubina, CSc.	
	MIROSLAV VOJKALČŮ	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	MICHAEL KUZEMENSKÝ int	

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

ZAPROVÁNO V DOTYČNÝM ROZSTAVĚNÍ



PRŮVODNÍ LIST

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



ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADANÍ	
TZB	viz zadání	
Realizace	dle zadání	
Interiér	Dle zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽADOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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

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

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

Jméno studenta: <i>Eva Dzurillová</i>	podpis: 
Konzultant: <i>Ing. Libor Kubina, CSc.</i>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: EVA DZURILLOVÁ

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 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektky/legislativa/pravni-predpisy/provadedci-vyhlasiky/1-3-1-provadedci-vyhlasiky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlasika-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

D.1.2c) Výkresová část

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

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 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.

Praha 9.5.2024

podpis vedoucího statické části.....

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/24
Semestr : letní
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Eva Dzurillová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, 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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříňe, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 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 skříňe, 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, *10.5.2024*


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem