

# **DOMOV STUDENTŮ**

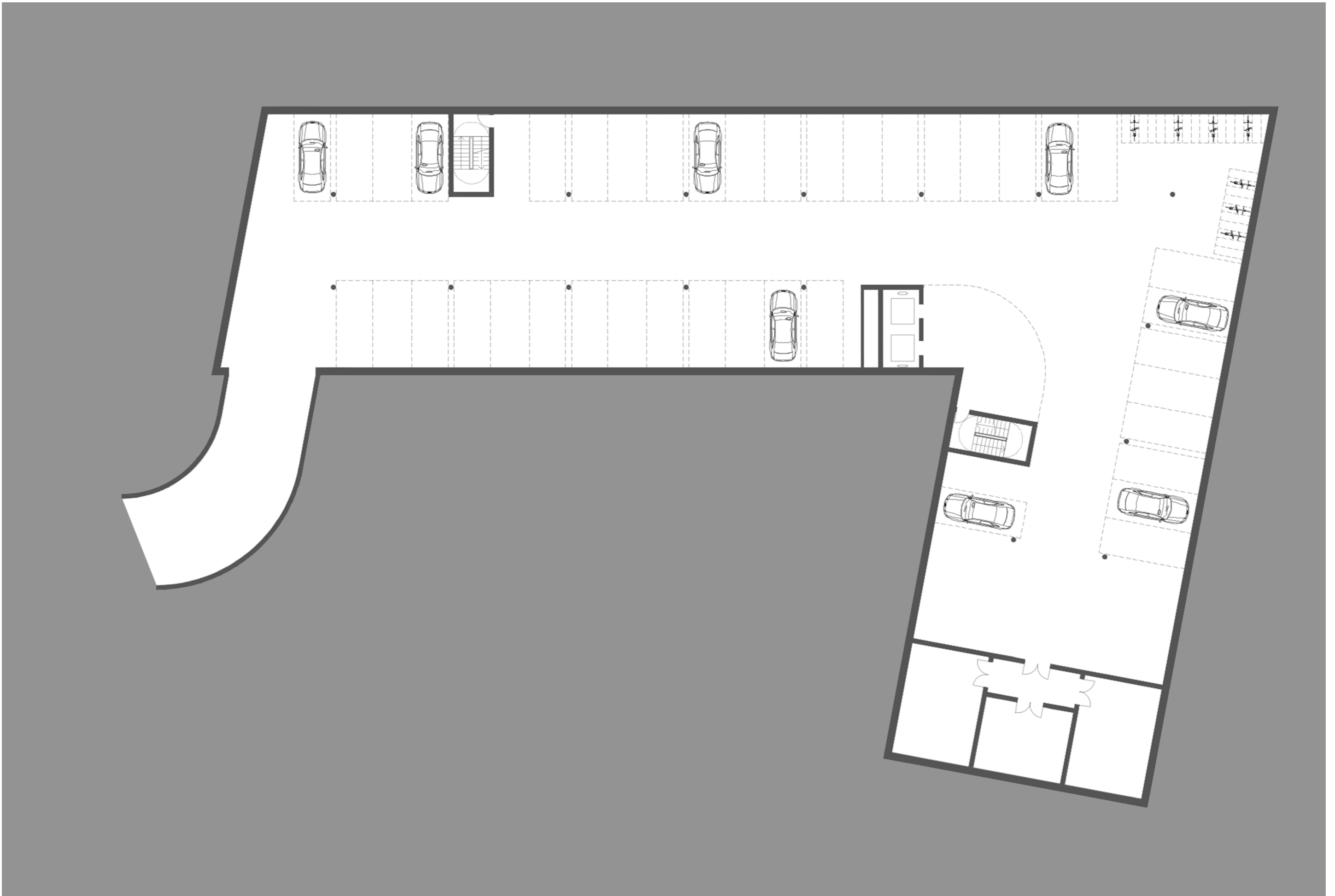
Lucia Brehuv Jurčo

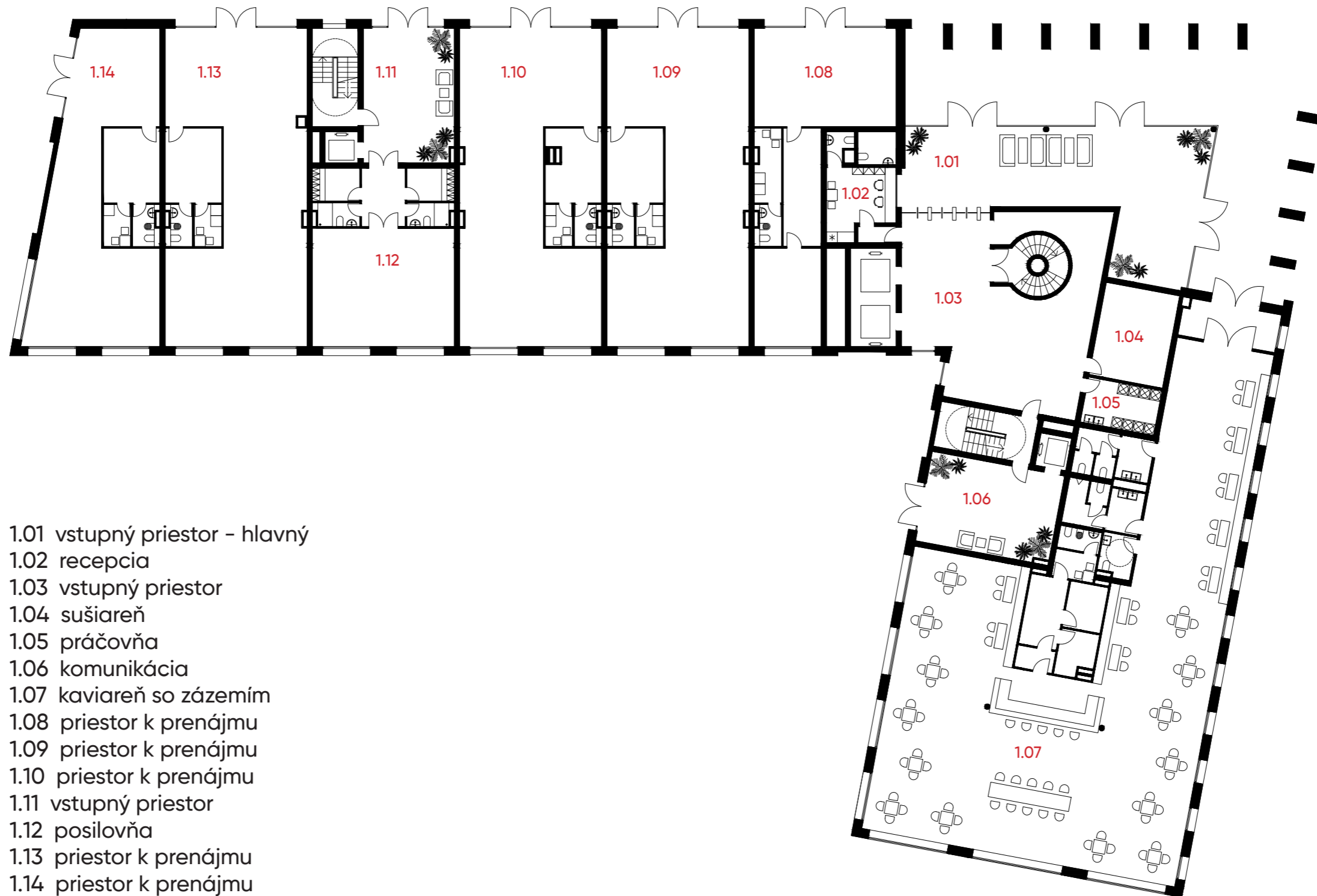
Každý študent má nárok na komfortné bývanie!

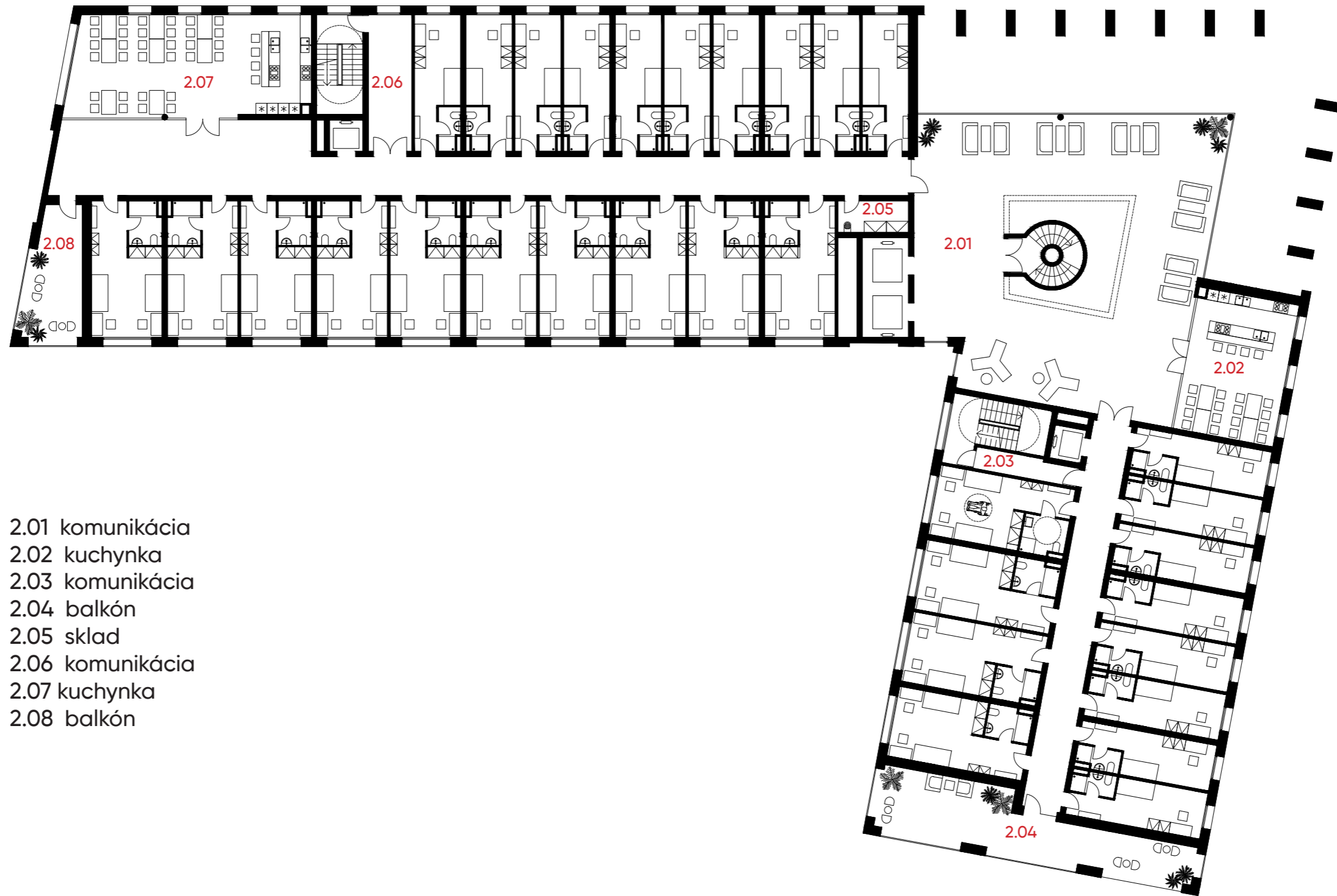
Z vlastných skúseností viem, že život na internáte mnohokrát nie je považovaný za lákavý, a preto študenti často uprednostňujú podnájom, aby unikli pred nekomfortom. Mojim cieľom pri návrhu tejto práce bolo nájsť a správne zakomponovať „pre a proti“ bývaniu na koleji, spojiť individuálne potreby jednotlivcov, ako sú súkromie, ticho, miesto na učenie, komfort a čistota, s požiadavkami na rušnejší a dynamickejší vysokoškolský život, ktorý si žiada väčšie priestory na učenie, stretávanie a rôzne „chodové“ akcie.

V návrhu pracujem s izbami, ktoré sú len jedno alebo dvojložkové a každý z nich má vlastnú kúpeľňu na izbe. Výhodou ale je, že samotná izba neponúka všetko čo by študent potreboval a preto je tak trochu nútený sa stretávať aj s ďalšími, a to či v spoločných kuchynkách, študovňách alebo posilovni.

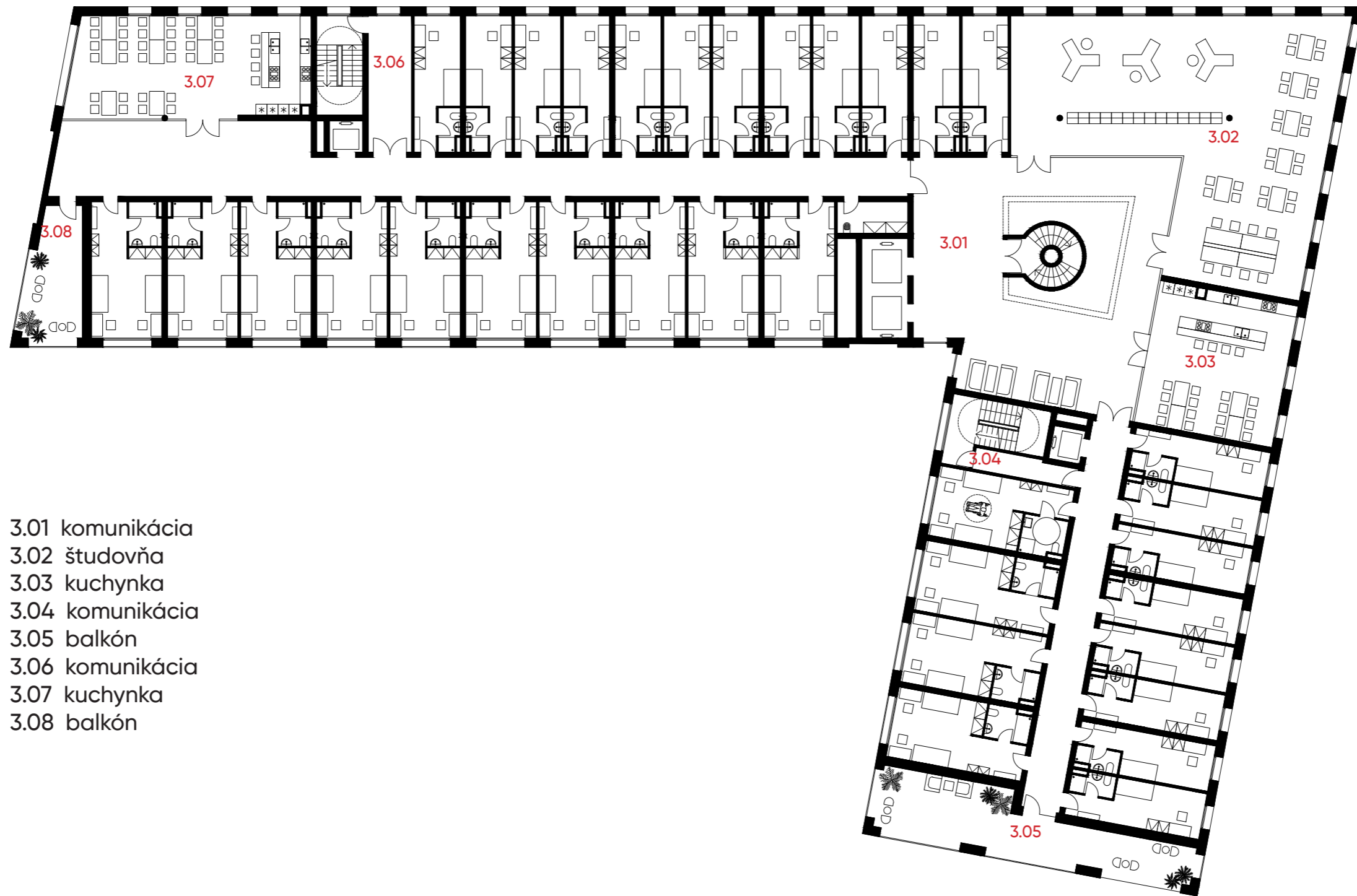








- 2.01 komunikácia
- 2.02 kuchynka
- 2.03 komunikácia
- 2.04 balkón
- 2.05 sklad
- 2.06 komunikácia
- 2.07 kuchynka
- 2.08 balkón



- 3.01 komunikácia
- 3.02 študovňa
- 3.03 kuchynka
- 3.04 komunikácia
- 3.05 balkón
- 3.06 komunikácia
- 3.07 kuchynka
- 3.08 balkón



severovýchodný pohľad M 1:250





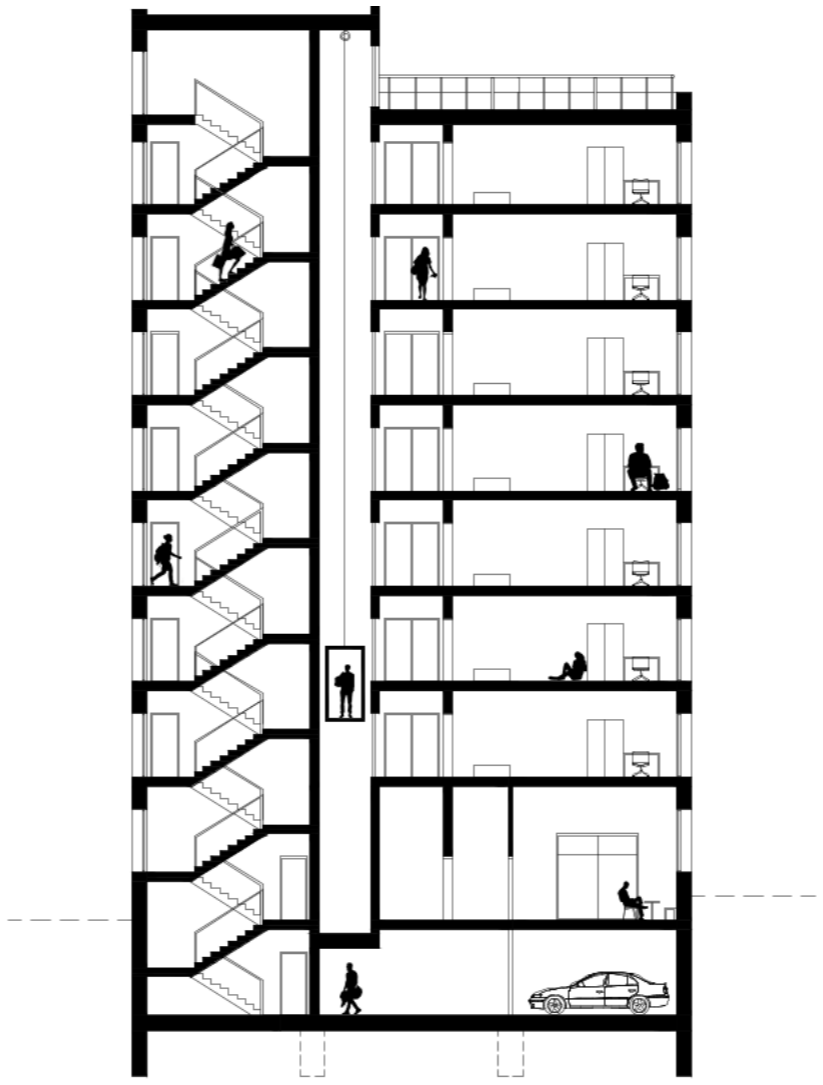
severozápadný pohľad M 1:250



juhozápadný pohľad M 1:250



juhovýchodný pohľad M 1:250



rez M 1:250











**BAKAL  
ÁRSKA  
PRÁCA**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Lucia Brehuv Jurčo	
Akademický rok / semestr: 2023/2024	
Ústav číslo / název: 15118	
Téma bakalářské práce - český název: DOMOV STUDENTŮ	
Téma bakalářské práce - anglický název: STUDENT HOUSING	
Jazyk práce: slovenčina	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	Ostrava, kolej, ubytovanie pre študentov,
Anotace (česká):	<p>Táto bakalárska práca sa zaoberá návrhom vysokoškolského ubytovania v Ostrave. Hlavným cieľom práce bolo vytvoriť komplexný architektonický a stavebný návrh, ktorý bude vyhovovať potrebám študentov a súčasným normám v oblasti výstavby. V rámci projektu bolo riešené architektonicko-stavebné riešenie, kde bol kladený dôraz na funkčnosť a estetiku budovy. Stavebne-konštrukčné riešenie zahŕňalo detailné technické výkresy a návrh konštrukčných prvkov s dôrazom na bezpečnosť a stabilitu stavby.</p> <p>Požiarna ochrana a technické zabezpečenie stavby boli navrhnutá v súlade s aktuálnymi predpismi. V práci bol tiež podrobne popísaný postup výstavby a rozvrhnutie staveniska.</p> <p>Osobitná pozornosť bola venovaná návrhu interiéru zdieľanej kuchynky, ktorá má slúžiť ako miesto pre spoločné stretávanie študentov a podporovať komunitný život v ubytovacom zariadení. Návrh kuchynky zahŕňa výber materiálov, usporiadanie nábytku a vybavenia, ako aj estetické a funkčné prvky.</p> <p>Výsledkom práce je ucelený projekt vysokoškolského ubytovania, ktorý spĺňa všetky technické a legislatívne požiadavky a zároveň vytvára príjemné a funkčné prostredie pre študentov.</p>

Anotace (anglická):	<p>This bachelor's thesis addresses the design of university accommodation in Ostrava. The primary aim of the project was to create a comprehensive architectural and construction design that meets the needs of students and current building standards. The project included architectural and construction solutions, emphasizing the functionality and aesthetics of the building. The structural design involved detailed technical drawings and the design of construction elements, focusing on the safety and stability of the structure.</p> <p>Fire protection and technical security measures were designed in accordance with current regulations. The thesis also provided a detailed description of the construction process and site layout.</p> <p>Special attention was given to the design of the shared kitchen interior, intended to serve as a communal space for students and to support community life within the accommodation facility. The kitchen design included the selection of materials, the arrangement of furniture and equipment, as well as aesthetic and functional elements.</p> <p>The outcome of the thesis is a comprehensive project for university accommodation that meets all technical and legislative requirements while creating a pleasant and functional environment for students.</p>
---------------------	---

Prohlášení autora

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

V Praze dne 22.05.2024



Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalárska práca  
**DOMOV ŠTUDENTOV**

Lucia Brehuv Jurčo  
**ateliér Koucký**  
Fakulta architektury ČVUT

## KONZULTANTI:

Vedúci práce:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant architektonicko-stavebného riešenia:

Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Konzultant stavebne-konštrukčného riešenia:

prof. Dr. ING Martin Pospíšil, Ph.D

Konzultant požiarne bezpečnostného riešenia:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Konzultant techniky prostredia stavieb:

Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

Konzultant zásady organizácie výstavby:

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Konzultanti interiéru:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

Ing. arch. Edita Lisecová

# OBSAH

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA .....	6
<b>A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>8</b>
A.1.1. ÚDAJE O STAVBE .....	8
A.1.2. ÚDAJE O SPRACOVATELOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.....	8
<b>A.2. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV .....</b>	<b>8</b>
<b>A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ .....</b>	<b>8</b>
<b>A.4. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU .....</b>	<b>9</b>
<b>A.5 KAPACITY STAVBY:.....</b>	<b>9</b>
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA .....	10
<b>B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY.....</b>	<b>13</b>
B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku .....	14
B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovanou dokumentáciou .....	14
B.1.3 Výpočet a závery realizovaných prieskumov .....	14
B. 1.4 Požiadavky na demolačné práce a výrub drevín .....	14
B. 1.5 Ochranné pásma .....	14
B. 1.6 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu .....	14
B. 1.7 Územné technické podmienky .....	14
B. 1.8 Vecné a časové väzby stavby na okolie.....	15
B.1.9 Zoznam pozemkov na ktorých sa stavba nachádza.....	15
<b>B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....</b>	<b>16</b>
B.2.1 Základná charakteristika budovy a jej využitie .....	17
B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie .....	17
B. 2.3 Celkové prevádzkové riešenie .....	18
B. 2.4. Bezbariérovosť stavby.....	18
B. 2.5. Bezpečnosť stavby.....	19
B. 2.6 Základné charakteristiky stavby .....	19
B. 2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	21
B. 2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia.....	23
B. 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	23
B. 2.10 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia.....	24
<b>B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru.....</b>	<b>24</b>
<b>B.4 Dopravná infraštruktúra .....</b>	<b>24</b>
<b>B.5 Ochrana obyvateľstva .....</b>	<b>24</b>
<b>B.6 Zásady organizácia výstavby.....</b>	<b>24</b>
D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU .....	26

<b>D.1.2. STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.....</b>	<b>27</b>
D.1.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....	29
D.1.2.B. STATICKÝ VÝPOČET .....	35
<b>D.1.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY .....</b>	<b>46</b>
D.1.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....	49
<b>D.1.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB.....</b>	<b>70</b>
D.1.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....	72
<b>D.1.5. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY .....</b>	<b>91</b>
D.1.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....	93



## **OBSAH**

### **A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

<b>A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	
A.1.1. ÚDAJE O STAVBE .....	
A.1.2. ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.....	
<b>A.2. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV .....</b>	
<b>A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ .....</b>	
<b>A.4. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU .....</b>	
<b>A.5 KAPACITY STAVBY:.....</b>	

# **A.**

## **SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

## A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBE

**Názov stavby:** Študentský Domov

**Účel objektu:** Internátne bývanie pre študentov

**Miesto objektu:** Ostrava

**Katastrálne územie:** Moravská Ostrava

**Parcelní číslo dotknutých pozemkov:** 225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9

**Charakter stavby:** novostavba

**Stupeň dokumentácie:** Dokumentácia k stavebnému povoleniu (DSP)

### A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

**Vypracovala:** Lucia Brehuv Jurčo

**Ateliér:** ateliér Koucký

**Vedúci práce:** prof. Ing. arch. Roman Koucký

**Konzultanti:** Ing. Aleš Marek, Ph.D.

prof. Dr. ING Martin Pospíšil, Ph.D

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

Ing. Radka Navrátková, Ph.D.

prof. Ing. arch. Roman Koucký a Ing. arch. Edita Lisecová

**Dátum spracovania:** akademický rok 2023/2024

## A.2. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- Vlastná štúdia k bakalárskemu projektu vypracovaná v ateliéri Koucký na Fakulte architektúry ČVUT v Prahe, v zimnom semestri akademického roku 2023/2024
- Urbanistická štúdia koucky-archi.cz s.r.o.
- Vlastná fotodokumentácia územia.
- Katastrálna mapa mesta Ostrava
- Údaje geologickej dokumentácie z inžiniersko-geologického vrtu č. 334952, PV-5, Ostrava, poskytnuté Českou geologickou službou
- Bakalárske práce študentov ČVUT z predošlých ročníkov, slúžiace ako inšpirácie pre formu spracovania

## A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Objekt sa rozprestiera na parcelách 225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9. Veľkosť pozemku je 4596 m<sup>2</sup>. Na danom území sa momentálne nenachádza žiadna budova, búracie práce preto nebudú potrebné. Medzi susednými objektmi je dostatočne veľká vzdialenosť, čo pomáha plynulosti stavebných prác a vzdušnosti celého okolia. Návrh je situovaný do príjemného prostredia v blízkom okolí rieky Ostravica s nadmerným množstvom zelene a v menej rušnej časti mesta. Neďaleko objektu je fakulta športu a umenia, čo podporuje atraktivitu študentského bývania, nie len pre dostupnosť ale aj pre aktívny študentský život v okolí.

V areáli sa nenachádzajú žiadne pamiatkovo chránené objekty ani sa areál nenachádza v žiadnom ochrannom pásme. Terén je nerovný, bez konštantného sklonu. Rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom areálu je 4,2 metra. Návrh počíta s naviazaním na súčasný terénny profil, ktorý kopíruje ulicu Vysoké nábřeží pozdĺž juhozápadnej strany. Objekt čiastočne zasahuje do verejnej pešej komunikácie, ktorá bude po dobu stavby uzatvorená.

## A.4. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt "Domov Študentov" sa nachádza v Ostrave, v katastrálnom území Moravská Ostrava na rohu ulíc na Karolíne a Vysoké nábřeží, v blízkosti rieky Ostravica s príjemným prostredím a výbornou dostupnosťou dopravy. Objekt je súčasťou návrhu novej urbanistickej štruktúry v blízkosti centra. Navrhovaná stavba je určená k ubytovaniu študentov s doplnkovými komerčnými priestormi. Obsahuje jednolôžkové a dvojlôžkové ubytovacie jednotky s vlastnými kúpeľňami, ponúkajú tak dostatočné súkromie. Súčasťou objektu sú aj spoločné študijné ako aj stravovacie priestory pre zabezpečenie nutných potrieb ale aj podporu komunitného života. Objekt má sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné. Súčasťou sú podzemnej garáže, ktoré podchádzajú celú budovu.

Stavba je navrhnutá na kombinovaný monolitický železobetónový systém s obojsmerne pnutými doskami, priestorovo stuženými monolitickou železobetónovou obvodovou stenou. V rámci riešenia bakalárskej práce je spracovaná iba časť budovy, ktorá bola navrhnutá v rámci štúdie.

## A.5 KAPACITY STAVBY:

Užitné plochy jedného podlažia (vybranej časti pre bakalársku prácu): 1 052 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 214,4 m.n.m.

Počet lôžok: 312

Parkovisko: 41 vozidiel, 26 bicyklov



# B.

## SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### OBSAH

#### B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

<b>B.1 Popis územia stavby .....</b>	
B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku .....	
B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovanou dokumentáciou .....	
B.1.3 Výpočet a závery realizovaných prieskumov .....	
B. 1.4 Požiadavky na demolačné práce a výrub drevín .....	
B. 1.5 Ochranné pásma .....	
B. 1.6 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu .....	
B. 1.7 Územné technické podmienky .....	
B. 1.8 Vecné a časové väzby stavby na okolie.....	
B. 1.9 Zoznam pozemkov na ktorých sa stavba nachádza.....	
<b>B.2 Celkový popis stavby.....</b>	
B.2.1 Základná charakteristika budovy a jej využitie .....	
B. 2.1.1 Kapacita stavby.....	
B. 2.1.2 Podlažnosť stavby.....	
B. 2.1.3 Trvalosť stavby.....	
B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie.....	
B. 2.2.1 Urbanistické riešenie .....	
B. 2.2.2 Architektonické riešenie.....	
B. 2.3 Celkové prevádzkové riešenie .....	
B. 2.4. Bezbariérovosť stavby.....	
B. 2.5. Bezpečnosť stavby.....	
B. 2.6 Základné charakteristiky stavby.....	
B. 2.6.1 Základové konštrukcie .....	
B. 2.6.2 Zaistenie stavebnej jamy .....	
B. 2.6.3 Hydroizolácia spodnej stavby .....	
B. 2.6.4 Zvislé a vodorovné konštrukcie.....	
B. 2.6.5 Železobetónové konštrukcie.....	
B. 2.6.6 Zvislé nenosné konštrukcie.....	
B. 2.6.7 Schodište.....	
B. 2.6.8 Podlahy.....	
B. 2.6.9 Strecha .....	
B. 2.6.10 Okná.....	

B. 2.6.11 Omietky.....	
B. 2.6.12 Dilatácie.....	
B. 2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	
B. 2.7.1 Vzduchotechnika.....	
B. 2.7.2 Vytápanie.....	
B. 2.7.3 Vodovod.....	
B. 2.7.4 Kanalizácia.....	
B.2.7.4.1 Splašková kanalizácia:.....	
B. 2.7.4.2. Dažďová kanalizácia :.....	
B.2.7.5 Elektroinštalácie.....	
▪ B.2.7.5.1 Silnoprúd.....	
▪ B.2.7.5.2 Slaboprúd.....	
▪ B. 2.7.5.3 Ochrana pred bleskom.....	
▪ B.2.7.5.4 Ekvipotencionálna ochrana.....	
▪ B.2.7.6 Hospodárenie s odpadom.....	
B. 2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia.....	
▪ Požiarne úseky (PÚ).....	
▪ Evakuácia osôb.....	
B. 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	
B. 2.10 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia.....	
<b>B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru.....</b>	
<b>B.4 Dopravná infraštruktúra .....</b>	
<b>B.5 Ochrana obyvateľstva .....</b>	
<b>B.6 Zásady organizácia výstavby.....</b>	

# B.1

## POPIS ÚZEMIA STAVBY



### **B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku**

Stavebný pozemok určený pre tento objekt sa nachádza v blízkosti centra Ostravy, v katastrálnom území Moravská Ostrava, neďaleko rieky Ostravica, na rohu ulíc na Karolíne a Vysoké nábřeží. Pozemok je nevyužitý a neudržovaný, nie je tu žiadny existujúci objekt, Búracie práce nebudú potrebné. V súčasnej dobe je pokrytý vegetáciou náletových drevín, ktoré bude potrebné odstrániť. Terén je v mieste stavby rovinatý a nachádza sa v nadmorskej výške 214,4 m.n.m. Napriek tomu, že sa pozemok rozkladá v blízkosti rieky Ostravica, je mimo zátopovú oblasť.

### **B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovanou dokumentáciou**

Objekt je v súlade s platným územným plánom a stavia na navrhovanej urbanistickej štúdii ateliéru prof. Ing. arch. Romana Kouckého.

### **B.1.3 Výpočet a závery realizovaných prieskumov**

Geologické a hydrologické podmienky v prostredí dotknutého pozemku bolo zistené pomocou geologického prieskumu Českou geologickou službou pri vrte č. 334952, PV-5.

Pri prieskume nebola zistená žiadne relevantné úrovne podzemnej vody, v dôsledku čoho bolo navrhovanie základov menej problematické. Prieskum tiež zistil že objekt je založený na nesúrodnom podloží s významnou vrstvou navážky, v dôsledku čoho som aplikovala hlbinné piloty, ktoré sú pri realizácii základov stavby zavedené do súdržnej zeminy.

### **B. 1.4 Požiadavky na demolačné práce a výrub drevín**

Stavba sa nachádza v nevyužitom území bez existujúcich stavieb, na pozemku sú prítomné náletové dreviny, ktoré bude v rámci stavebných prác potrebné odstrániť. Prítom sa bude konať v súlade s príslušnou legislatívou na ochranu vzácnych druhov a zákonný postup pri výrube.

Demolačné práce nie sú potrebné , nakoľko sa na pozemku nenachádza žiadna stavba.

### **B. 1.5 Ochranné pásma**

Stavba sa v súčasnej dobe nenachádza v žiadnom ochrannom pásme.

### **B. 1.6 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu**

Objekt je v súčasnom stave mimo záplavové územie, v dostatočnej výške nad riekou Ostravica.

### **B. 1.7 Územné technické podmienky**

Okolie objektu, ktorý je v tomto návrhu rozpracovaný disponuje kompletnou technickou infraštruktúrou, ktoré bude stavba využívať k napojení jednotlivých prípojok. Väčšina sieti vedie pod prilahlou komunikáciou na ulici Vysoké nábřeží. Prípojky sú k objektu privedené do

dvoch technických miestností v podzemnej garáži, pričom jedna technická miestnosť zabezpečuje špeciálne obsluhu elektrorozvodov a druhá obsluhuje všetky ostatné napojenia.

Komunikácia je zabezpečená prilahlými ulicami a bude sa v rámci komplexného urbanistického návrhu taktiež prerábať a rozvíjať aj o električkovú trať.

### **B. 1.8 Vecné a časové väzby stavby na okolie**

Stavba nie je časovo viazaná, realizovaná bude postupne v niekoľkých na seba naväzujúcich stavebných etapách. Najprv budú realizovaná stavba podzemnej, následne bude realizovaná stavba samostatného objektu.

Realizácia stavby bude koordinovaná podľa spracovaného časového harmonogramu a v súlade so širším urbanistickým plánom. Na výstavbu môžu naväzovať úpravy okolitých komunikácií, ktoré sa podľa urbanistického plánu majú realizovať, vrátane vybudovania električkovej trate. Časové väzby môžu byť ovplyvnené počasím.

### **B 1.9 Zoznam pozemkov na ktorých sa stavba nachádza**

Pozemky č. 225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9, k.ú. Moravská Ostrava



# B.2

## CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Základná charakteristika budovy a jej využitie

Navrhovanou stavbou je sedempodlažná budova s komerčným prízemím. Súčasťou budovy je podlažie podzemných garáží, určené výhradne pre ubytovaných a neprejazdné, s kapacitou 41 vozidiel a 26 bicyklov.

V prvom nadzemnom podlaží sú umiestnené tri vstupy do internátu, dva bočné a jeden hlavný vstup s recepciou a turniketmi. Hlavný vstup je pri pohľade z exteriéru vizuálne odlišný a zvýraznený odstúpením konštrukcie a farebným odlišením. Bočný vstup z ulice ponúka okrem schodiska aj prístup do študentskej posilňovne, určenej výlučne pre ubytovaných. Druhý bočný vstup ponúka prístup do budovy zo záhrady. Hlavná hala zahŕňa čakací priestor pre návštevy, pracovňu, sušiareň, prístup do výťahov a hlavné točité schodisko s otvoreným zastrešeným átriom, ktoré sa ťahá celou výškou budovy. Prízemie tiež obsahuje komerčné priestory určené na prenájom, vrátane piatich menších priestorov a veľkej kaviarne s výhľadom na rieku.

Na druhom nadzemnom podlaží je umiestnených 18 jednolôžkových a 14 dvojlôžkových izieb, dve spoločné kuchynky, dve lodžie a na tomto poschodí sa nachádza aj väčší komunitný priestor priamo na chodbe.

Pri zvyšných nadzemných podlažiach (od tretieho po ôsme) je zachovaná rovnaká koncepcia ako pri druhom nadzemnom podlaží s pridaným dvoch jednolôžkových izieb, na mieste kde bola odstúpená fasáda. Pribúda aj rohová študovňa, ktorá je oddelená od chodby sklenenou konštrukciou.

#### **B. 2.1.1 Kapacita stavby**

Celková plocha pozemku: 4596 m<sup>2</sup>

Užitné plochy jedného podlažia (vybranej časti pre bakalársku prácu): 1 052 m<sup>2</sup>

Nadmožská výška objektu: 214,4 m.n.m.

#### **B. 2.1.2 Podlažnosť stavby**

Stavba je navrhnutá na celkom 8 podlaží, 1 podzemní a 7 nadzemných.

Výškou atiky objektu je 25,12 m, pričom najvyšším bodom objektu je vrchol schodiskovej komunikácie s výškou 27,79 m.

#### **B. 2.1.3 Trvalosť stavby**

Stavba je navrhnutá ako trvalá.

### B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

#### **B. 2.2.1 Urbanistické riešenie**

Navrhnutý urbanistický projekt, ktorého je objekt súčasťou, vytvára nový koncept pre doteraz nevyužitú prostredie s veľkým potenciálom. Pracuje s pozemkami neďaleko centra Ostravy, v blízkosti rieky Ostravica, ktorá spája industriálnu časť Ostravy (Dolní Vítkovice), s centrom

mesta. Nový urbanistický návrh do tohto priestoru prináša širšiu ulicu s bohatou zeleňou, s električkovou traťou, obytnými domami a občianskou vybavenosťou. Tento rozvoj komunikácie a občianskej vybavenosti výraznejšie prepojí zmienené mestské časti, čo stavia študentský domov do pozície blízkosti k životu mesta ale zároveň do dostatočnej vzdialenosti a súkromia, čím pôsobí ideálne na balans medzi dostupnosťou a pokojom.

Na juhovýchodnej strane študentského domova sa nachádza zeleň vedúca k brehu rieky Ostravica. Na druhej strane rieky, ktorá sa dá prekročiť mostom v tesnej blízkosti stavby je ešte výraznejšia zeleň vo forme lesnatých areálov.

Zo severozápadu sa stavba napája na širokú ulicu, ktorá má v urbanistickom návrhu zohrávať kľúčovú úlohu pre prepojenie novo-vybudovaných objektov s centrom mesta. Šírka tejto ulice pomáha plynulosti dopravy a ponúka priestor na rôzne možnosti prepravy, okrem automobilovej a pešiu aj pre plánovanú električkovú trať, ale aj cyklochodníky.

### **B. 2.2.2 Architektonické riešenie**

Cieľom návrhu bolo nájsť správny balans medzi dvoma pólmi študentského života. Na jednej strane je vyhovieť individuálnym potrebám, akými sú dostatočné súkromie, tiché prostredie, miesto na učenie, komfort a čistota. Na druhej pracovať s očakávaniami na komunitný a teda aj rušnejší a dynamickejší vysokoškolský život, ktorý si žiada väčšie priestory na spoločné študovanie, stretávanie a rôzne akcie.

Vnútorne otvorené átrium s točitým schodiskom, ktoré prechádza cez celú výšku objektu, a prilahlými väčšími a presklenými študovňami prináša pocit priestranosti, zatiaľ čo zákutia izieb, k nim vedúcich chodieb, kuchýň, či iných menších študovní ponúkajú dostatočné možnosti na súkromie.

Fasáda budovy je pravidelná, s červeným odtieňom betónu, pripomínajúci tehlovú farbu, ktorou sa štýlovo snažím zasadiť túto budovu do industriálnej atmosféry Ostravy. Na streche je priestor na posedenie a záhrada, ktorá ponúka príjemné miesto pre oddych. Objekt je vybavený aj dvoma spoločnými lodžiami, ktoré ponúkajú výhľad na Beskydy a rieku Ostravica,

## **B. 2.3 Celkové prevádzkové riešenie**

Stavba je navrhnutá ako osempodlažné internátne bývanie s komerčnými priestormi na prízemí, a podzemnou garážou. Vjazd a výjazd z garáže je umiestnený v juhovýchodnej časti budovy. Budova má v prvom nadzemnom podlaží navrhnutý vyvýšený parter s podlúbím, určený komerčným účelom akými sú kaviareň alebo obchod. V tomto podlaží sa nachádza vstupná hala s turniketmi ktorá vedie do otvoreného átria a k výťahom a schodisku, ako aj dve bočné vchody, jeden smerom zo záhrady v zadnej časti pozemku, druhý s prechodom do študentskej posilňovne. V ďalších šiestich nadzemných podlažiach sú umiestnené jednolôžkové a dvojlôžkové izby ako aj spoločné študovne, zdieľané kuchyne a jedálenské priestory.

## **B. 2.4. Bezbariérovosť stavby**

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová. Úroveň terénu pred objektom a podlahy prvého nadzemného podlaží sú v rovnakej výške. Vstupní dvere majú dostačujúcu šírku, ako aj

výťahová kabína, priestory chodieb, dvere do jednotlivých izieb, do komerčných priestorov ale aj smerom do záhrady.

## **B. 2.5. Bezpečnosť stavby**

Návrh stavby dôsledne nasleduje bezpečnostné pravidlá s cieľom aby pri jej riadnom využívaní nedošlo k ujme na zdraví obyvateľov a ostatných užívateľov za predpokladu dodržania pravidiel používania. Požiarne bezpečnostné riešenie celého objektu popisuje časť D.1.3.

## **B. 2.6 Základné charakteristiky stavby**

### **B. 2.6.1 Základové konštrukcie**

Objekt je založený na nesúrodnom podloží prevažne zloženom z navážky, v dôsledku čoho boli v návrhu aplikované hlbinné piloty, ktoré sú pri realizácii základov stavby zavedené do súdržnej zeminy. Údaje pôdneho profilu na danej parcele boli zistené pomocou údajov z inžiniersko-geologického vrtu č. 334952, PV-5, Ostrava, poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemnej vody je uvedená v hĺbke -8,00 m ( $\pm 0,000 = 214,40$  m n.m. Bpv.). V základoch sú preto aplikované železobetónové základové dosky s hrúbkou 500 mm s široko-priemernými pilotmi s hrúbkou 900 mm, založené do únosného podlažia.

### **B. 2.6.2 Zaistenie stavebnej jamy**

Pre výkop stavebnej jamy bolo zo všetkých strán použité záporové paženie, avšak bez nutnosti zaistenia pomocou kotiev.

Na základe geologického prieskumu bolo zistené, že hladina podzemnej vody je dostatočne hlboká a nezasahuje teda do stavebnej jamy. Nie je teda potreba po špeciálnych opatreniach proti spodnej vode.

Povrchová voda, ktorá sa v priebehu stavby zhromaždí na dne stavebnej jamy bude po obvode stavebnej jamy odvádzaná do zberných jám.

### **B. 2.6.3 Hydroizolácia spodnej stavby**

Hydroizolácia spodnej stavby je zaistená hydroizolačným systémom fatrafol, ktorý je položený na podkladnom betóne a krytý vrstvou ochranného betónu pod základovou doskou.

Hydroizolácia na stenách je zabezpečená tepelnou izoláciou XPS o hrúbke 100-200 mm.

Hlboká hladina podzemnej vody si nevyžaduje ďalšie zaistenie stavby proti spodnej vode.

### **B. 2.6.4 Zvislé a vodorovné konštrukcie**

Zvislý nosný systém je riešený kombinovaným monolitickým železobetónovým konštrukčným systémom. Celý objekt je stužený železobetónovými nosnými obvodovými stenami o hrúbke 250 mm a vnútornými stenami o hrúbke 300mm. Stĺpy v podzemnom sú o rozmeroch 300x800mm a kruhové o priemere 300mm. Obvodová stena suterénu má hrúbku 300mm.

Vodorovná nosná konštrukcia je riešená monolitickou železobetónovou doskou o hrúbke 220mm. V 1.PP je doska zalamovaná v mieste kde 1.NP nadväzuje na exteriér z dôvodu

zateplenia konštrukcie a taktiež z hľadiska bezbariérového užívania stavby. Doska sa taktiež zalamuje v mieste lodžie.

### **B. 2.6.5 Železobetónové konštrukcie**

Nosný systém navrhovaného objektu je navrhnutý ako kombinovaný monolitický železobetónový systém. Stropné dosky sú hrúbky 220mm alebo 300mm nad terénom. Obvodový plášť / fasáda je tvorená kontaktným zatepl'ovacím systémom, konečná úprava omietka. Tepelná izolácia je nehorľavá minerálna vata. Strecha bude izolovaná izoláciou EPS so spádovými klinmi o hrúbke 200mm. Vnútorne požiarne konštrukcie sú murované priečky. Schodište CHÚC A a B je monolitické železobetónové.

### **B. 2.6.6 Zvislé nenosné konštrukcie**

V podzemných podlažiach garáží sú navrhnuté vnútorné priečky z porothermových tvárnic o hrúbke 300 mm. Vnútorne priečky v nadzemných podlažiach sú takisto z porothermových tvárnic o hrúbke 300 mm.

### **B. 2.6.7 Schodište**

V rozoberanej časti objektu sa nachádzajú 2 typy schodísk. Oba sú zložené z prefabrikovaných schodiskových ramien v kombinácii so železobetónovou podestou.

### **B. 2.6.8 Podlahy**

Podlahy v garážach sú riešené náterom strojovo hladeneho betónu. Celý objekt je vykurovaný práve cez podlahové topenie, čomu zodpovedá aj zloženie podlahy. Na železobetónu sa nachádza tepelná izolácia, systémová doska pre podlahové vykurovanie, anhydrit a nášlapná vrstva.

### **B. 2.6.9 Strecha**

Strecha budovy je rozdelená na 2 časti a to na časť prístupnú ubytovaným a časť neprístupnú – technickú. Na streche pravého krídla sa nachádza pochôdzna strešná terasa s vegetáciou a ľavé krídlo je neprístupné, s výnimkou bežných úprav a oprav, nachádzajú sa tam fotovoltaické panely. Strecha bude izolovaná izoláciou EPS so spádovými klinmi o hrúbke 200mm. Vnútorne požiarne konštrukcie sú murované priečky. Schodište CHÚC A a B je monolitické železobetónové.

### **B. 2.6.10 Okná**

Okna sú zasklené izolačným trojsklom. Izolačné zateplenie obálky budovy sa udržuje požadovaná teplota v miestnostiach a nedochádza k nadmerným nežiadúcim výmenám teplôt vzduchu. Okna sú zakotvené do železobetónových či murovaných stien. Prehrievanie v lete je obmedzené vonkajším zatienením. Inštalované sú vonkajšie textilné žaluzie.

### **B. 2.6.11 Omietky**

Omietky v objekte sú použité z vápenco-cementového materiálu, o hrúbke 10-15 mm, záležiac od toho či sú použité na exteriér alebo interiér.

### **B. 2.6.12 Dilatácie**

Dilatácia sa uskutočňuje v miestach, ktoré nie sú rozoberané v tejto bakalárskej práci, keďže pre bakalársku prácu som si vybrala iba výsek stavby zo štúdie. Miesta kde je potrebná dilatácia sa nachádzajú presne na rozhraní oblasti ktorú rozoberám a ktorú už nerozoberám. Preto nie je dilatácia obsahom tejto práce.

## **B. 2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení**

### **B. 2.7.1 Vzduchotechnika**

Systém vzduchotechniky je rozdelený do 2 častí. Časť aktívny parter, kaviareň a každá komercia má svoju vlastnú rekuperačnú jednotku, kde vzduch je nasávaný z fasády a odvádzaný inštalacnou šachtou na strechu. Časť ubytovacia, vzduchotechnika pre potreby ubytovacieho zariadenia je umiestnená v 1PP a ďalej rozvádzaná inštalacnou šachtou do jednotlivých poschodí.

Hromadné garáže sú odvetrané pomocou rovnotlakového systému prívodu a odvodu vzduchu, prívod vzduchu je zaistený z fasády priamo do suterénu. Odpadný vzduch bude odvádzaný ventilátorom do šachty. Na prívode bude potrubie opatrené ventilátormi, vháňajúci čerstvý vzduch do potrubia. V odpadnom potrubí budú umiestnené taktiež ventilátory spolu s čistiacimi filtermi.

### **B. 2.7.2 Vytápanie**

Byty sú vykurované podlahovým kúrením a v kúpeľniach sú otopné radiátory. Zdrojom tepla je miestny teplovod, ktorý rozvádzá teplú vodu do okolia.

### **B. 2.7.3 Vodovod**

Pitná voda je do objektu privádzaná pomocou vodovodnej prípojky z verejného vodovodného radu z ulice Vysoké nábřeží. Prípojka dĺžky ... je navrhnutá z PVC DN 100 mm v hĺbke 120 cm do TM v 1.PP. V tejto technickej miestnosti sa nachádza hlavný uzáver vody a vodomerná sústava. Je tu umiestnený aj bojler pre ohrev teplej vody a voda je taktiež privádzaná do akumuláčnej nádrže pre ohrev vody otopnej. Všetky vnútorne rozvody sú z PVC potrubia.

V komerčných priestoroch je na toalety privádzaná iba studená voda, ktorá je ohrievaná prostredníctvom prietokových ohrievačov umiestnených pod umývadlom. S výnimkou prívodu teplej vody k baru v kaviarni. V údržbových miestnostiach sú nad výlevkami umiestnené elektrické bojler o objeme 10 l. Každá bytová jednotka a komerčný priestor má vlastnú uzatváraciu armatúru a vodomer.

Požiarne zabezpečenie objektu je riešené pomocou hydrantov umiestnených v rámci jednotlivých podlaží pripojených na nezavodnení stúpací vodovod. V budove sú umiestnené požiarne hydranty, ktoré zabezpečujú požiarne bezpečnosť. Tie sa nachádzajú v schodištvových priestoroch CHÚC A a B, vo výške 1,2m nad rovinou podlahy. Hydranty sú napojené na samostatné potrubie požiarneho vodovodu s priemerom DN 25. V hydrantových skrinách sú inštalované hadice so splošteným priemerom dĺžky 20 m + 10 m dostrek.

### **B. 2.7.4 Kanalizácia**

#### **B.2.7.4.1 Splašková kanalizácia:**

Splašková kanalizačná prípojka je napojená na verejnú kanalizačnú sieť na ulici Vysoké nábrežie. Prípojka dĺžky ... m je navrhnutá z PE DN 150. Revízná šachta sa nachádza mimo objektu. Splaškové potrubie je vedené vo sklone min. 2 % ako mimo objekt ku kanalizačnému poriadku, tak aj vo vnútorných priestoroch. Potrubie je napojené maximálne pod uhlom 45°.

Rozvody kanalizácie sú vedené v inštalačných predstenách, drážkach, izolačnej vrstve podlahy alebo v prípade kuchynských odpadov voľne za kuchynskými linkami. Všetky odpadové potrubia sú napojené na vertikálne potrubie vedené v inštalačných šachtách. Na každom poschodí sú stúpacie potrubia a prípadne ďalšie kritické miesta opatrené čistiacimi tvarovkami. Všetko kanalizačné potrubie je odvetrávané nad rovinu strechy posledného nadzemného podlažia. Kanalizačné potrubie je zvedené z inštalačných jadier ležatými rozvodmi pod stropom v 1.PP alebo v 1.NP do technickej miestnosti, kde vedie kanalizačná prípojka.

#### **B. 2.7.4.2. Dažďová kanalizácia :**

Celková odvodňovaná plocha, vrátane strechy nad schodiskom, je 1715 m<sup>2</sup>. Strecha je navrhnutá ako extenzívna vegetačná so schopnosťou akumulácie zrážkovej vody. Nadbytočná voda je odvádzaná strešnými vpustmi do vertikálneho potrubia dažďovej kanalizácie v inštalačnej šachte. Pod stropom v 1.PP je zvedené ležatými rozvodmi mimo objekt do akumulačnej nádrže na záhrade objektu. Voda z retenčnej nádrže je využívaná obyvateľmi bytov na spoločnej záhrade ako úžitková. V prípade naplnenie retenčnej nádrže je prepad odvedený do vsakovacej nádrže. Pochôdzna terasa nad nezastavaným podzemným podlažím garáží je spádovaná do vpustu, ktorá je napojená na potrubie v 1.PP s odvodom do akumulačnej nádrže na záhrade. Lodžia sú riešené vyspádovaním podlahy smerom od objektu.

#### **B.2.7.5 Elektroinštalácie**

##### **• B.2.7.5.1 Silnoprúd**

Objekt je napojený prípojkou dĺžky ... na vedenie VN na ulici Vysoké nábrežie. Po vstupe do objektu do TM v 1PP je napojená na hlavný domový rozvádzač s elektromerom. Odtiaľ sú napojené na poschodové rozvádzače umiestnené nad sebou v spoločných priestoroch ubyt. Zariadenia v každom podlaží. V poschodových rozvádzačoch sú hlavné rozvody a poistky pre dané podlažie. Samostatne sa potom v každej izbe nachádza bytový rozvádzač s bytovým ističom a elektromerom. Ten je zabudovaný v priečkach či inštalačných predstenách. Dalšie sa delí na zásuvkové a svetelne elektrické okruhy. Elektroinštalácie sú vedené v káblových lištách.

##### **• B.2.7.5.2 Slaboprúd**

Prípojka slaboprúdu je navrhnutá na vedenie NN na ulici Vysoké nábrežie. V objekte je riešené pripojenie na dátovú sieť a televíznu anténu a ich rozvod do bytov a komercie. Pri vstupe do bytovej časti je umiestnený panel s domovým zvončekom a domovým telefónom v bytoch. Kamerový systém so záznamom je navrhnutý pre monitorovanie vstupov do domu a podzemnej garáže plus komercie v parteri.

##### **• B. 2.7.5.3 Ochrana pred bleskom**

Budova je chránená vonkajším bleskozvodom pripojeným so základovým zemničom. Všetky vonkajšie a vnútorné kovové súčasti objektu budovy sú zaistené ekvipotenciálnym spájaním rozvodov, aby sa v prípade rozdielu potenciálu elektrického napätia zamedzilo prípadnému iskreniu. Opart sa napojí na základový zemnič.

##### **• B.2.7.5.4 Ekvipotencionálna ochrana**

Všetky vonkajšie a vnútorné kovové súčasti objektu budovy sú zaistené ekvipotenciálnym spájaním rozvodov, aby sa v prípade rozdielu potenciálu elektrického napätia zamedzilo prípadnému iskreniu.

##### **• B.2.7.6 Hospodárenie s odpadom**

Miesto určené pre odpady sa nachádza v 1PP, kde sú umiestnené kontajnery na zmiešaný a triedený odpad (plast, sklo, papier). Rovnako sú koše na zmiešaný aj separovaný odpad v spoločnej kuchynke v priestore pod umývadlami. Komerčné priestory akými sú kaviareň a obchod, majú vyhradené vlastné kontajnery na odpad.

Z hygienických dôvodov je všetok odpad vyvážený špeciálnym vedľajším vchodom na ulici Vysoké nábrežie, kde je dobrá dostupnosť k cestnej komunikácii.

## **B. 2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia**

Objekt má celkom 8 podlaží, 1 podzemné a 6 nadzemných. Požiarna výška objektu je 20,8 m. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý – konštrukcia DP1. Tepelná izolácia je nehorľavá minerálna vata. Objekt je klasifikovaný ako ubytovacie zariadenie (OB4) s hromadnou garážou.

### **• Požiarne úseky (PÚ)**

Objekt je rozdelený na (cca 300) PÚ, ktoré sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. V objekte sa nachádzajú CHÚC B a CHÚC A z najvyššieho nadzemného podlažia a zo suterénu do prízemí, ktoré sú tvorené železobetónovými monolitickými schodmi. Evakuačný výťah je inštalovaný v CHÚC typu B. Veľkosť požiarneho úseku zodpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802. Viac v „D.1.3.A.2. Rozdelenie budovy do PÚ“.

### **• Evakuácia osôb**

Únik v rámci objektu je zaistený jednou CHÚC typu B a jednou CHÚC typu A. Najdlhšia vzdialenosť CHÚC je ...m, čo vyhovuje meznej dĺžke CHÚC A 120 m a stanovenej normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osôb bol stanovený podľa normy ČSN 73 0818, konkrétne hodnoty sú v predchádzajúcej tabuľke. CHÚC sú vetrané kombinovane, prirodzene oknami a predsieňou vzduchotechnikou. CHÚC typu B obsahuje aj evakuačný výťah. Celý priestor je zaistený kombináciou prirodzeného a nuteného vetrania. Komunikačné jadro je vyvedené na voľné priestranstvo. Doba bezpečného zdržiavania osôb v CHÚC A je najviac 5 min. Šírka únikových ciest je 2,1 m, šírka schodišťa je 1,1m. Vstup do CHÚC A je z ubytovacích jednotiek riešený dvermi šírky 0,8 m. Mezná vzdialenosť CHÚC A nie sú stanovené. Viac v „D.1.3.A.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest“.

## **B. 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Okna sú zasklené izolačným trojsklom. Izolačné zateplenie obálky budovy sa udržuje požadovaná teplota v miestnostiach a nedochádza k nadmerným nežiadúcim výmenám teplot vzduchu. Dom je úplne zateplený minerálnou vatou. Prehrievanie v lete je obmedzené vonkajším zatičením. Inštalované sú vonkajšie textilné žalúzie.

## **B. 2.10 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

Objekt nie je vystavený významnému riziku záťaženia a negatívnych účinkov vonkajšieho prostredia. Stavba sa nenachádza na území záplavového pásma a nehrozí jej radanová záťaž.

Proti hluku je objekt chránený štandardnými izolačnými materiálmi: izolačnými trojsklami na oknách.

## **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

Stavba k pripojení jednotlivých prípojok disponuje kompletnou technickou infraštruktúrou. Väčšina sietí vedie pod príľahlou komunikáciou na ulici Vysoké nábreží. Prípojky sú k objektu privedené do dvoch technických miestností v podzemnej garáži, pričom jedna technická miestnosť zabezpečuje špeciálne obsluhu elektrorozvodov a druhá obsluhuje všetky ostatné napojenia.

## **B.4 Dopravná infraštruktúra**

Príjazdová komunikácia k objektu je ulica Vysoké nábreží nachádzajúca sa pri severnej hranici pozemku. Komunikácia Vysoké nábreží má 4 prúdovú cestu s električkovou traťou, zeleným pruhom pre cyklistov a parkovacím pruhom, pozdĺžny sklon má 3% a priečny sklon 0%. Vjazd a výjazd do garáže je umiestnený na juhovýchodnej strane budovy.

## **B.5 Ochrana obyvateľstva**

Bezpečnosť v okolí staveniska bude zaistená oplotením celého areálu v dostatočnej vzdialenosti od stavaných objektov. Bezpečnosť pracovníkov v areáli bude zaistená vyznačenými chodníkmi pre peších cez stavenisko. Z dôvodu veľkej výšky bude zo strany do ulice Na Karolíne a Vysoké nábreží jama zaistená zábradlím, ktoré bude naviazané na zápory paženej jamy. Z druhej strany, z ulice Havlíčkovo nábreží to nebude potrebné.

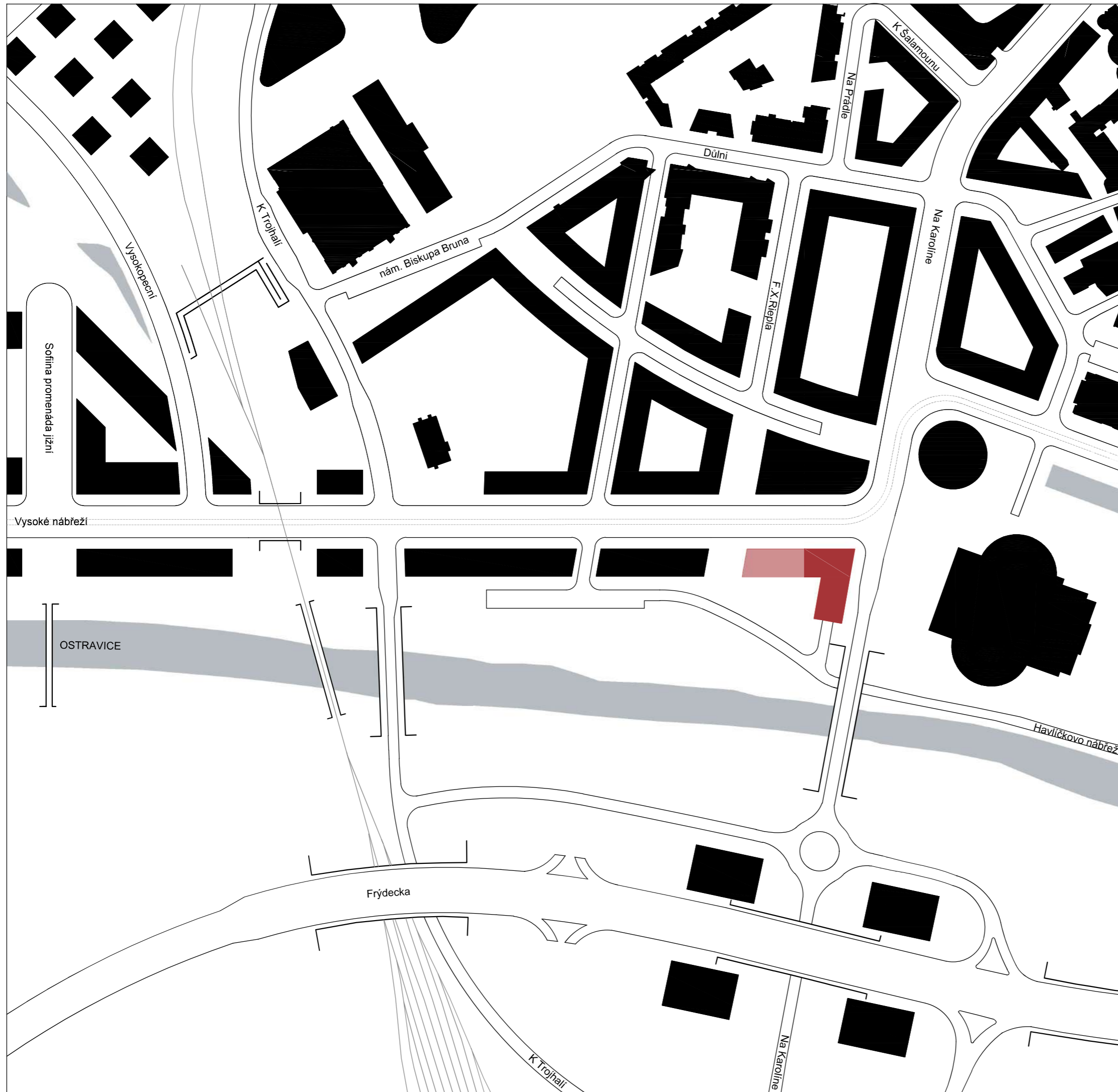
Pri stavbe nadzemných podlaží bude lešenie v celej svojej ploche zabezpečené ochranou siete kvôli zamedzeniu zranení padajúcimi predmetmi. Okenné otvory, balkóny budú zabezpečené provizórnym zábradlím. Pri vykonávaní prác vo veľkých výškach musia byť pracovníci istení. Pri osadení okenných otvorov je potrebné ich označenie, aby nedošlo k nárazu.

## **B.6 Zásady organizácia výstavby**

Zaistenie bezpečnosti a zdravia na stavenisku bude prebiehať v súlade so zákonom č. 309/2006 Sb. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Ďalej s nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006. Každá osoba vstupujúca na stavbu musí byť oboznámená s pravidlami o bezpečnosti pri práci na stavbe.



- Stavenisko musí byť oplotené nepriehľadným pletivom výšky 1,8m. Bude čiastočne utlmovať hluk staveniska.
- Na oplotení musí byť na viditeľných miestach umiestnená cedula so zákazom vstupu nepovolaným osobám a to priamo platí pre všetky otvorené vjazdy pre ťažkú techniku a zásobovanie v rámci vrátnice.
- Pohyb na stavenisku je povolený iba osobám povereným stavbou. V priestore staveniska je povinnosť nosenia ochrannej prilby a reflexnej vesty.
- V dobe nečinnosti na stavenisku bude oplotenie úplne uzatvorené, vjazdy a vchody uzamknuté.

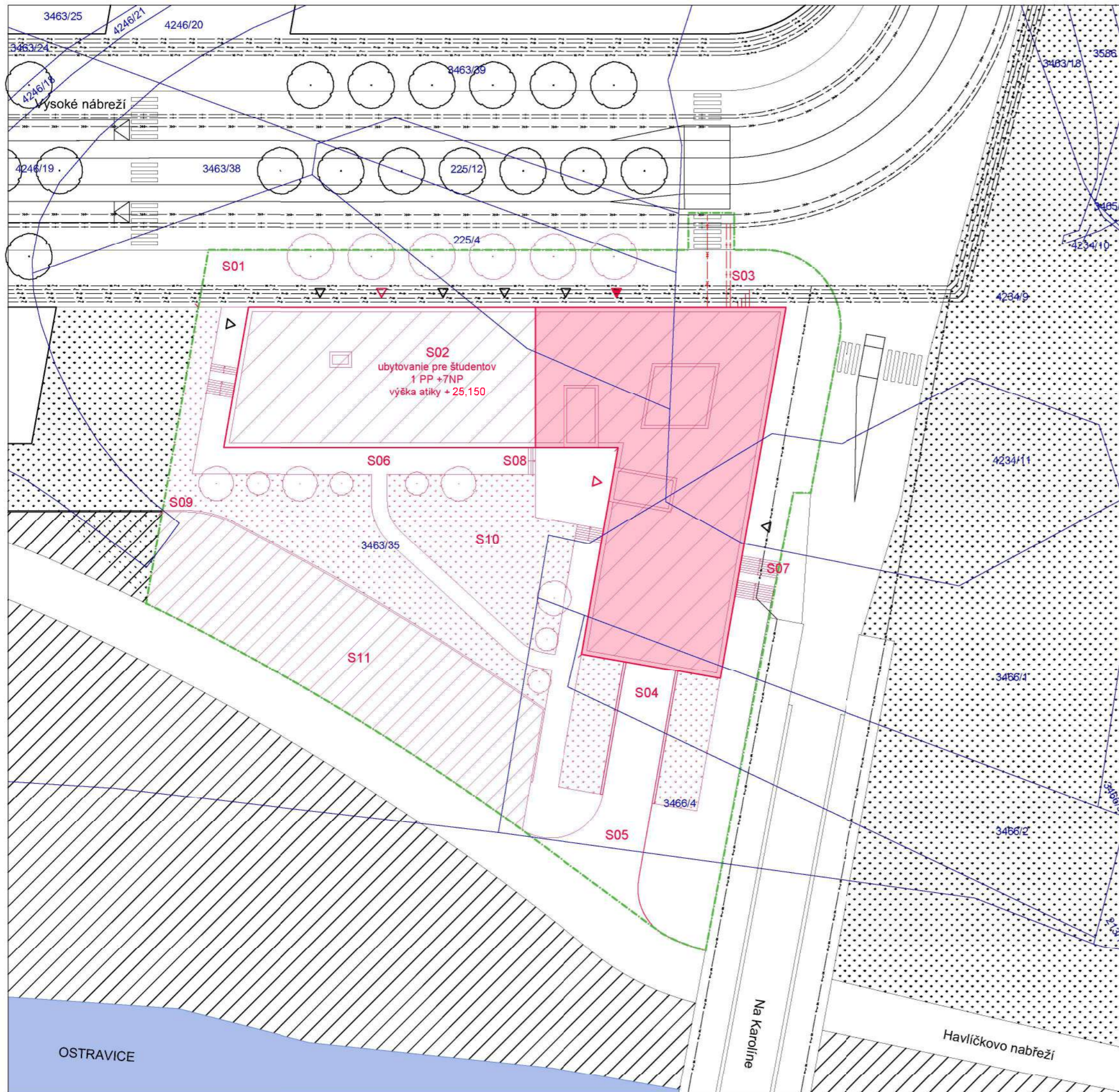
Viac o tejto téme v kapitole „D.1.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku“.



- LEGENDA:**
- existujúce stavby
  - navrhovaný objekt v rámci štúdie
  - riešená časť v rámci BP
  - cestná komunikácia
  - železničná trať
  - električková trať
  - most
  - rieka, vodná plocha

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
<b>Názov stavby:</b> <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava	
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav náuky o budovách	
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav náuky o budovách	
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<b>Dátum:</b> 20.05.2024
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> Ing. Aleš Marek, Ph.D.	<b>Formát:</b> 2x A4
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca	<b>Mierka:</b> 1:2500
<b>Časť PD:</b> Situačne výkresy	<b>Číslo časti:</b> C.1.
<b>Príloha:</b> <b>situácia širších vzťahov</b>	<b>Číslo prílohy:</b> <b>1</b>



- LEGENDA:**
- katastrálne hranice
  - 3463/35 parcelné číslo
  - existujúce stavby
  - trvalý zábor
  - navrhovaná budova v rámci štúdie
  - riešená časť v rámci BP
  - dočasný zábor
  - spevnená plocha
  - spevnená plocha - navrhovaná
  - nespevnená plocha - porast / trávnik
  - nespevnená plocha - navrhovaná - porast / trávnik
  - navrhovaný strom
  - súčasný strom
  - hlavný vstup s recepciou
  - vedľajší vstup do ubytovania
  - vstup do komercie

**technická infraštruktúra:**

	existujúca	navrhovaná
kanalizácia		
teplovod		
vedenie verejného osvetlenia		
vedenie elektro. komunikácie		
vodovod		
vedenie el. NN		
vedenie el. VN		

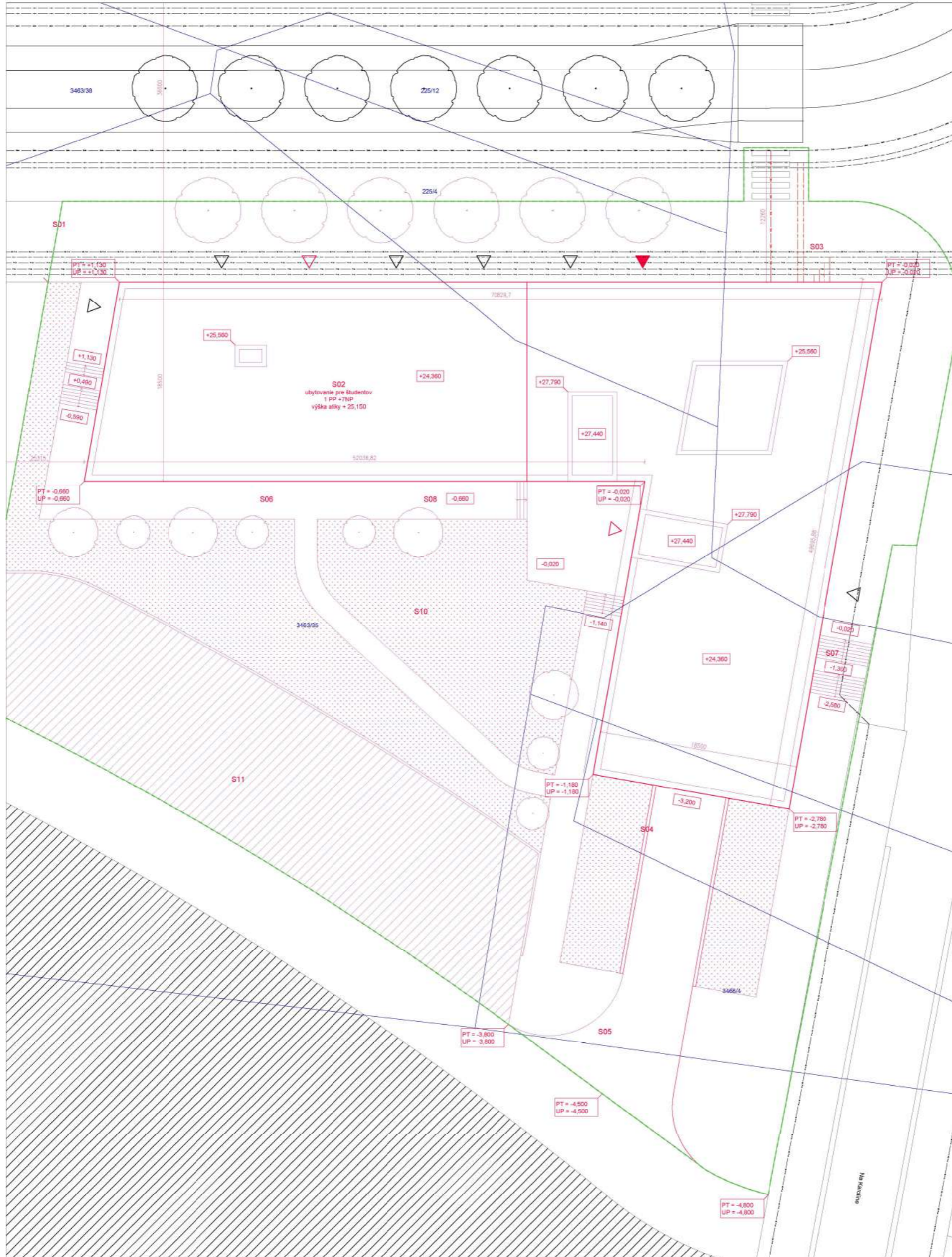
**STAVEBNÉ OBJEKTY:**

	dotknuté parcely
S01 HTÚ (hrubé terénne úpravy)	225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4248/9
S02 ubytovacie zariadenie	225/4, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 4234/9, 4234/11, 4246/9
S03 pripojky - kanalizačná - vodovodná - teplovodná - silnoprúd / slaboprúd	4246/9
S04 oporný múr - garáž	3466/2, 3466/4
S05 spevnená plocha - garáž - asfalt	3466/2, 3466/4
S06 spevnené plochy - chodník	3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4
S07 vonkajšie schodiská - ulica	3466/1
S08 vonkajšie schodiská - vnútorný dvor	3463/35
S09 oporný múr - terén	3463/35, 3466/4
S10 zeleň	3463/35, 3466/2, 3466/4, 4246/19
S11 ČTU (čisté terénne úpravy)	225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV		
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava		
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav náuky o budovách		
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav náuky o budovách		
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<b>Dátum:</b> 20.05.2024	
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> Ing. Aleš Marek, Ph.D.	<b>Formát:</b> 2x A4	
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca	<b>Mierka:</b> 1:500	
<b>Časť PD:</b> Situačné výkresy	<b>Číslo časti:</b> C.2.	
<b>Príloha:</b> <b>katastrálny výkres</b>	<b>Číslo prílohy:</b> <b>1</b>	





**LEGENDA:**

[Symbol]	katastrálne hranice	[Symbol]	parcelné číslo
[Symbol]	existujúce stavby	[Symbol]	existujúce stavby
[Symbol]	trvalý zázor	[Symbol]	navrhovaná budova v rámci štúdie
[Symbol]	riešená časť v rámci BP	[Symbol]	dočasný zázor
[Symbol]	spevnená plocha	[Symbol]	spevnená plocha - navrhovaná
[Symbol]	nespevnená plocha - porast / trávnik	[Symbol]	nespevnená plocha - navrhovaná - porast / trávnik
[Symbol]	navrhovaný strom	[Symbol]	súčasný strom
[Symbol]	hlavný vstup s recepciou	[Symbol]	vedľajší vstup do ubytovania
[Symbol]	vstup do komercie	[Symbol]	

technická infraštruktúra:	existujúca	navrhovaná
kanalizácia	---	---
teplivod	---	---
vedenie verejného osvetlenia	---	---
vedenie elektro, komunikácie	---	---
vodovod	---	---
vedenie el. NN	---	---
vedenie el. VN	---	---

STAVEBNÉ OBJEKTY:	dotknuté parcely
S01 (ITU (niekedy opravy))	225/4, 225/12, 3463/35, 3469/1, 3469/2, 3469/4, 4234/0, 4234/1, 4246/9
S02 (ubytovacie zariadenie)	225/4, 3463/35, 3469/1, 3469/2, 4234/0, 4234/1, 4246/9
S03 (príslužky - technická - technická - strojová / skladovňa)	4246/9
S04 (otvorený mriež - garáž)	3469/3, 3469/4
S05 (spevnená plocha - garáž - vstrebávaná)	3463/35, 3469/1, 3469/2, 3469/4
S06 (spevnená plocha - chodník)	3469/1
S07 (vonkajšie schodiská - úroveň)	3463/35
S08 (vonkajšie schodiská - vnútorný dver)	3463/35, 3469/4
S09 (otvorený mriež - teras)	3463/35, 3469/2, 3469/4, 4246/1/9
S10 (záhrada)	225/4, 225/12, 3463/35, 3469/1, 3469/2, 3469/4, 4234/0, 4234/1, 4246/9
S11 (ČTU (niekedy opravy))	

úradný systém C-TRK  
výškový systém Bm  
1:500 = 214,4 m a.m.

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

Názov stavby:  
**DOMOV ŠTUDENTOV**

Miesto stavby:  
Ostrava

Vedúci ústavu:  
prof. Ing. arch. Michal Kohout  
15119 - Ústav náuky o budovách

Vedúci práce:  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
15119 - Ústav náuky o budovách

Vypracoval: Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 20.05.2024
Vedúci profesijnej časti: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 570 x 594
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:500
Časť PD: Situačné výkresy	Číslo časti: C.2.
Príloha:	Číslo prílohy: 1

Koordináčny výkres



# D.

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

## D.1.1.A TECHNICKÁ SPRÁVA

### D.1.1.A.1. Popis a umiestnenie stavby

Navrhovaný objekt "Domov Študentov" sa nachádza v Ostrave, v katastrálnom území Moravská Ostrava na rohu ulíc na Karolíne a Vysoké nábřeží, v blízkosti rieky Ostravica s príjemným prostredím a výbornou dostupnosťou dopravy. Objekt je súčasťou návrhu novej urbanistickej štruktúry v blízkosti centra. Navrhovaná stavba je určená k ubytovaniu študentov s doplnkovými komerčnými priestormi. Obsahuje jednolôžkové a dvojlôžkové ubytovacie jednotky s vlastnými kúpeľňami, ponúkajúc tak dostatočné súkromie. Súčasťou objektu sú aj spoločné študijné ako aj stravovacie priestory pre zabezpečenie nutných potrieb ale aj podporu komunitného života. Objekt má sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné. Súčasťou sú podzemnej garáže, ktoré podchádzajú celú budovu.

Navrhovaná stavba sa nachádza v Ostrave, v katastrálnom území Moravská Ostrava na rohu ulíc na Karolíne a Vysoké nábřeží. Návrh pracuje so sedempodlažnou budovou určenou k ubytovaniu študentov s komerčným prízemím. Ubytovacie priestory obsahujú jednolôžkové a dvojlôžkové ubytovacie jednotky. Súčasťou budovy je podlažie podzemných garáží, s kapacitou 41 vozidiel a 26 bicyklov, ako aj spoločné študijné ako aj stravovacie priestory.

V prvom nadzemnom podlaží sú umiestnené tri vstupy do internátu. Hlavný vstup smeruje do vstupnej haly a vnútornej auly a obsahuje aj turnikety. Je zvýraznený odstúpením konštrukcie, vytvárajúc podlubie. Bočné vstupy ponúkajú aj prístup do študentskej posilňovne, alebo do budovy zo záhrady.

Na druhom nadzemnom podlaží je umiestnených 18 jednolôžkových a 14 dvojlôžkových izieb, dve spoločné kuchynky, dve lodžie a na tomto poschodí sa nachádza aj väčší komunitný priestor priamo na chodbe. Zvyšné nadzemné podlažia nasledujú rovnaký vzorec ako pri druhom nadzemnom podlaží, ale s pridaným dvoch jednolôžkových izieb, na mieste kde bola odstúpená fasáda. Pribúda aj rohová študovňa, ktorá je oddelená od chodby sklenenou konštrukciou.

Stavebný pozemok určený pre tento objekt sa nachádza v blízkosti centra Ostravy, neďaleko rieky Ostravica, a areálu fakulty športu. Pozemok je nevyužitý a neudržovaný, nie je tu žiadnu existujúci objekt, . V súčasnej dobe je pokrytý vegetáciou náletových drevín, ktoré bude potrebné odstrániť. Terén je v mieste stavby rovinný a nachádza sa v nadmorskej výške 214,4 m.n.m. Napriek tomu, že sa pozemok rozkladá v blízkosti rieky Ostravica, je mimo záplavovú oblasť.

Navrhnutý urbanistický projekt, ktorého je objekt súčasťou, vytvára nový koncept pre doteraz nevyužitú prostredie s veľkým potenciálom. Zo severozápadu sa stavba napája na širokú

ulicu, ktorá má v urbanistickom návrhu zohrávať kľúčovú úlohu pre prepojenie novo-vybudovaných objektov s centrom mesta.

### D.1.1.A.2. Architektonické, materiálové , dispozičné a prevádzkové riešenie

Stavba je navrhnutá ako osempodlažné internátne bývanie s komerčnými priestormi na prízemí, a podzemnou garážou. Vjazd a výjazd z garáže je umiestnený v juhovýchodnej časti budovy. Budova má v prvom nadzemnom podlaží navrhnutý vyvýšený parter s podlubím, určený komerčným účelom akými sú kaviareň alebo obchod. V tomto podlaží sa nachádza vstupná hala s turniketmi ktorá vedie do otvoreného átria a k výťahom a schodisku, ako aj dve bočné vchody, jeden smerom zo záhrady v zadnej časti pozemku, druhý s prechodom do študentskej posilňovne. V ďalších šiestich nadzemných podlažiach sú umiestnené jednolôžkové a dvojlôžkové izby ako aj spoločné študovne, zdieľané kuchyne a jedálenské priestory.

### D.1.1.A.3. Bezbariérové užívanie stavieb

Návrh stavby dôsledne nasleduje bezpečnostné pravidlá s cieľom aby pri jej riadnom využívaní nedošlo k ujme na zdraví obyvateľov a ostatných užívateľov za predpokladu dodržania pravidiel používania. Požiarne bezpečnostné riešenie celého objektu popisuje časť D.1.3.

### D.1.1.A.4. Kapacita stavby

Užitné plochy jedného podlažia (vybranej časti pre bakalársku prácu): 1 052 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 214,4 m.n.m.

Počet lôžok: 312

Parkovisko: 41 vozidiel, 26 bicyklov

### D.1.1.A.5. Konštrukčné a stavebné technické riešenie

Stavba je navrhnutá na kombinovaný monolitický železobetónový systém s obojsmerne pnutými doskami, priestorovo stuženými monolitickou železobetónovou obvodovou stenou. V rámci riešenia bakalárskej práce je spracovaná iba časť budovy, ktorá bola navrhnutá v rámci štúdie.

#### 5.1 Základové konštrukcie

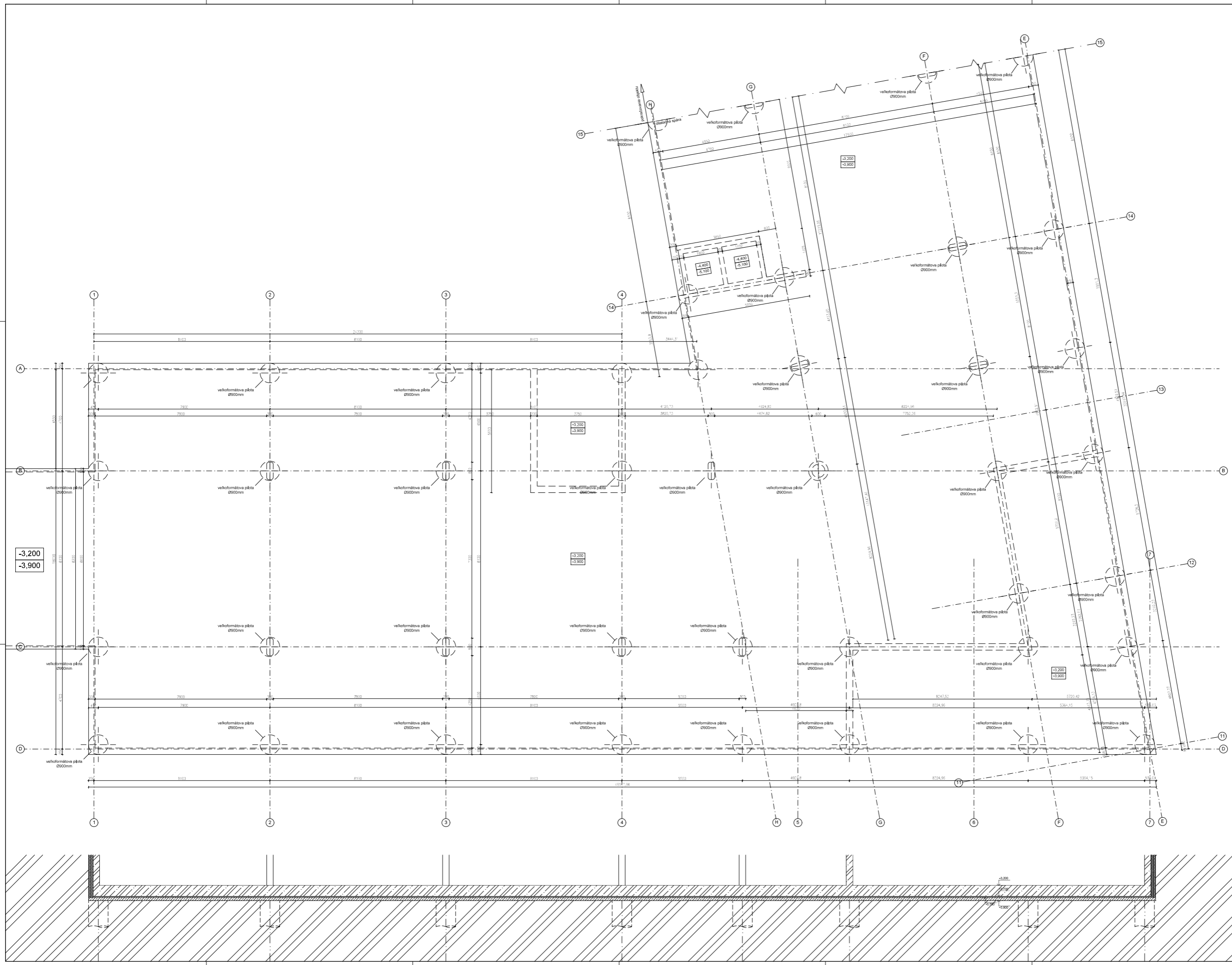
Objekt je založený na nesúrodnom podlaží prevažne zloženom z navážky, , v dôsledku čoho boli v návrhu aplikované hlbinné piloty, ktoré sú pri realizácii základov stavby zavedené do súdržnej zeminy. Údaje pôdneho profilu na danej parcele boli zistené pomocou údajov z inžiniersko-geologického vrtu č. 334952, PV-5, Ostrava, poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemnej vody je uvedená v hĺbke -8,00 m ( $\pm 0,000 = 214,40$  m n.m. Bpv.). V základoch sú preto aplikované železobetónové základové dosky s hrúbkou 500 mm s široko-priemernými pilotmi s hrúbkou 900 mm, založené do únosného podlažia.

#### 5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Pre výkop stavebnej jamy bolo zo všetkých strán použité záporové paženie, avšak bez nutnosti zaistenia pomocou kotiev.

Na základe geologického prieskumu bolo zistené, že hladina podzemnej vody je dostatočne hlboká a nezasahuje teda do stavebnej jamy. Nie je teda potreba po špeciálnych opatreniach proti spodnej vode.

Povrchová voda, ktorá sa v priebehu stavby zhromaždí na dne stavebnej jamy bude po obvode stavebnej jamy odvádzaná do zberných jám.



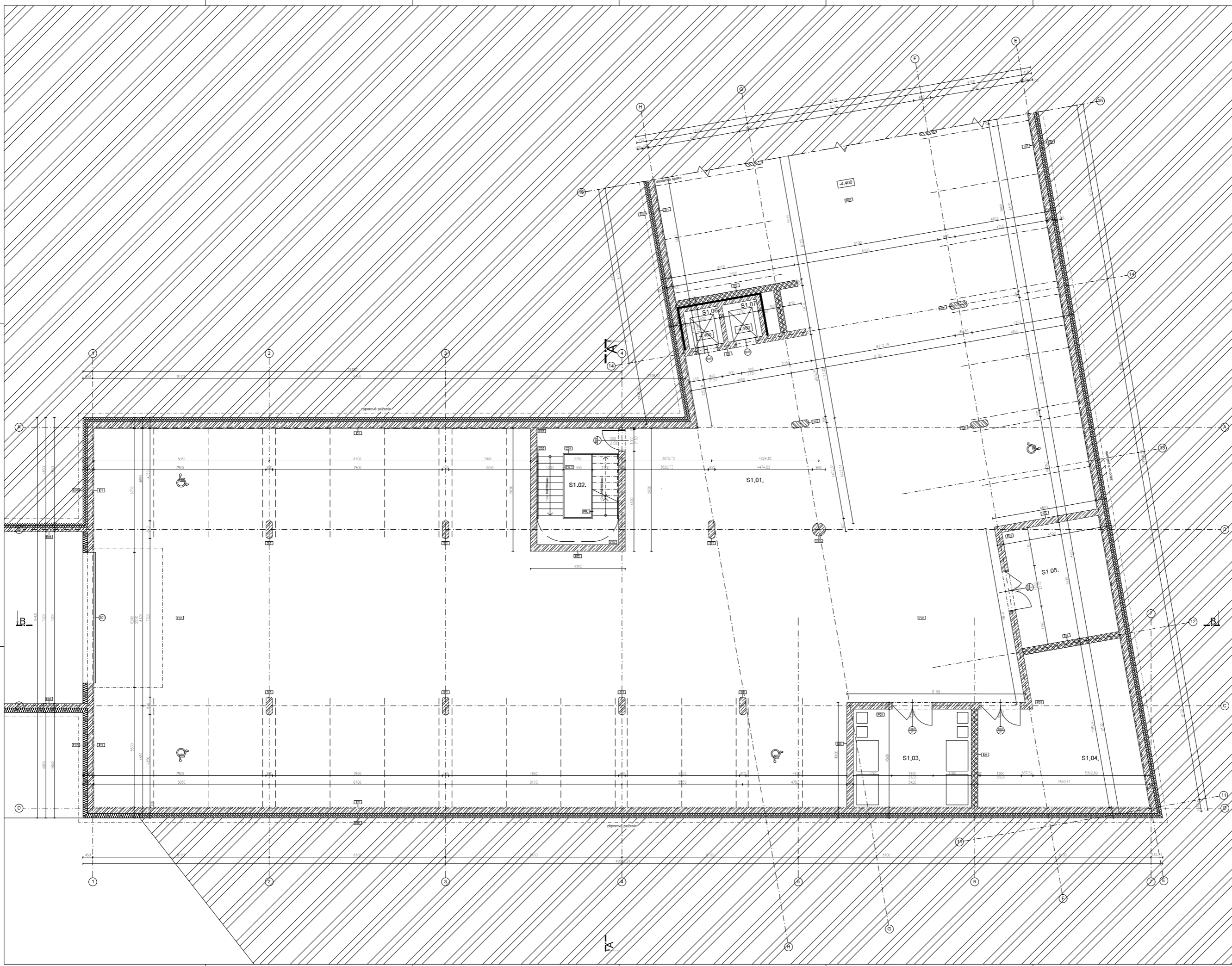
- LEGENDA MATERIÁLOV
- ŽALUZOVANIE
  - PROSTY BETÓN
  - MAJÁKO Z PORCELÁNOVÝCH TVARÍK
  - MAJÁKO Z POKROKOVÝCH PORCELÁNOVÝCH TVARÍK
  - TIEPĽOIZOLÁCIA - minerálna vlna
  - TIEPĽOIZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - PUKRENT
  - STRUKOVÝ PODSTUP, štuk
  - PIESOK
  - ŽIAKOVÝ STRUK
  - KAMOLIT
  - ZEMIA (okraj)
  - ZEMIA plocha

**ARTELIS ARCHITECTS s.r.o.**  
 Nácv. stavby  
 OČNÍČOV ŠTUDENTOV  
 Miesto stavby  
 Ošava  
 Vedúci ústavu  
 prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 Vedúci práce  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký

Vypracoval Lucia Brehiv Jurto	Dátum 20.05.2024
Vedúci profesornej zásk. Ing. Aléx Manský Ph.D.	Formát v A4
Stupeň PD	Marka
Štvrtá časť ústavu	1:50
Časť PD Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časť D.1.1.B.2.
Príloha:	Číslo prílohy 1

**pódorys 1PP 1**

NÁZOV	PODPA	RODOKLA	STRANA	STRUČ	TV
S1.1. Právná podlažie	1.00	podlažný plán	1	právná podlažie	1
S1.2. Podlažie - CHLČ A	2.00	podlažný plán	2	podlažie - CHLČ A	2
S1.3. Podlažie - CHLČ B	3.00	podlažný plán	3	podlažie - CHLČ B	3
S1.4. Podlažie - CHLČ C	4.00	podlažný plán	4	podlažie - CHLČ C	4
S1.5. Podlažie - CHLČ D	5.00	podlažný plán	5	podlažie - CHLČ D	5
S1.6. Podlažie - CHLČ E	6.00	podlažný plán	6	podlažie - CHLČ E	6
S1.7. Podlažie - CHLČ F	7.00	podlažný plán	7	podlažie - CHLČ F	7



LEGENDA OZNAČENIA

	KLEMPÁRSKE PRVKY - vz. tab. D.1.B.6.
	ZÁMČOVNÍCKE PRVKY - vz. tab. D.1.B.6.
	OZNAČENIE OTVORU - vz. tab. D.1.B.6.
	OZNAČENIE OKNA - vz. tab. D.1.B.6.
	ŠPECIÁLNE PRVKY
	PRERUŠENIE CHODNÍKA
	OVL. SKRIŇKA PODLAŽNÝ - vz. tab. D.1.B.6.
	OVL. SKRIŇKA STROPNÁ - vz. tab. D.1.B.6.
	OVL. EXTERIÉROVÁ STENA - vz. tab. D.1.B.6.
	OVL. INTERIÉROVÁ STENA - vz. tab. D.1.B.6.

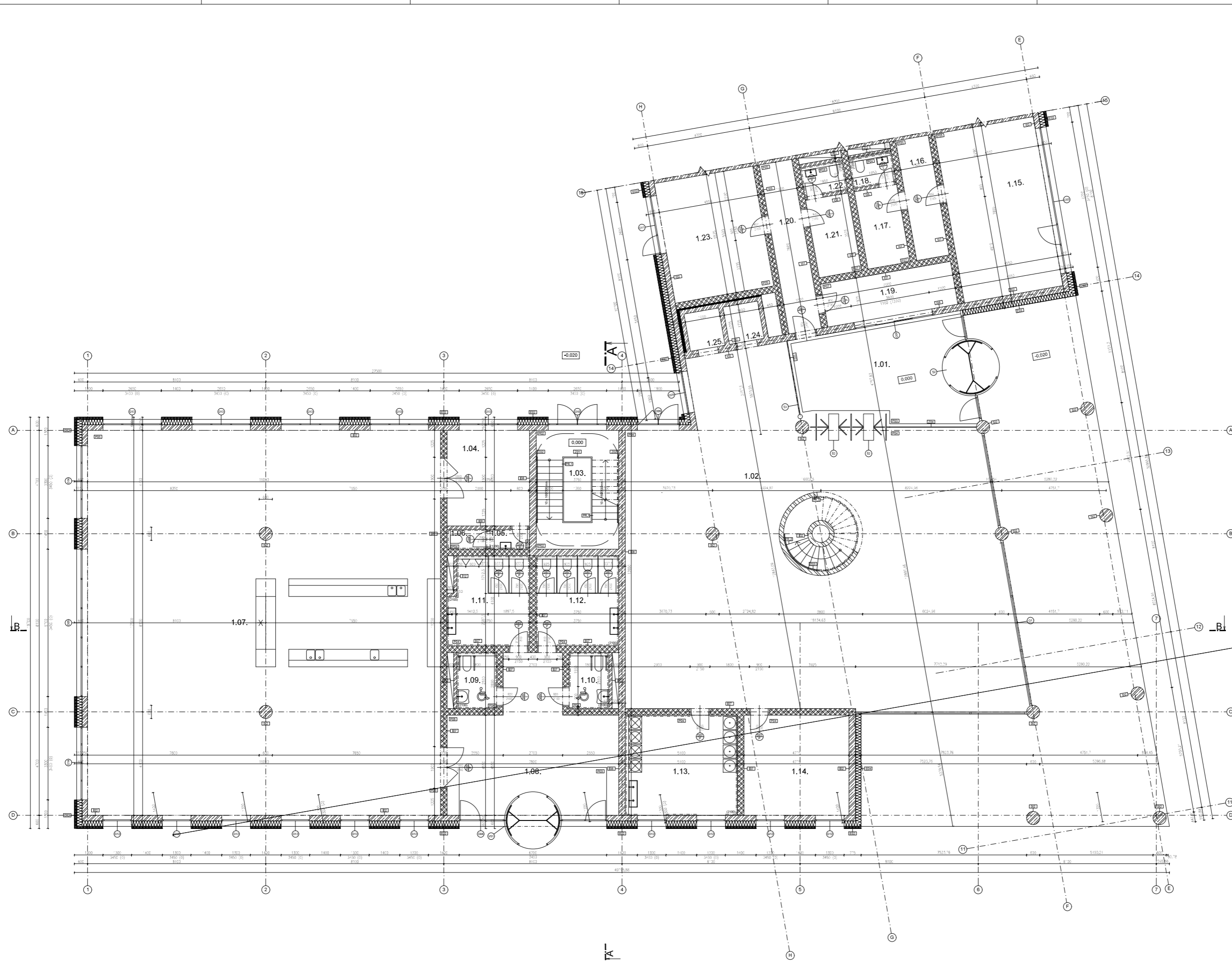
LEGENDA MATERIÁLOV

	ŽELEZOBETÓN
	PROJEKTOVANÝ BETÓN
	IZULÍN - POROTHERM 30
	IZULÍN - POROTHERM 14
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vlna
	PUKREBIT
	PEVNOSŤ PODLAŽNÝ KÁMKOVÝ
	PEVNOSŤ STROPNÁ
	PEVNOSŤ STENÁ
	ZVLHČOVAČ (výška)
	ZVLHČOVAČ (plocha)

**PROJEKT**  
ARCHITEKTÚRY  
ENVI E PRÁRKY

Názov stavby: **DOMOV ŠTUDENTOV**  
Miesto stavby: **Ostava**  
Vedúci ústavu: **prof. Ing. arch. Michaj Kohout**  
Vedúci práce: **prof. Ing. arch. Roman Koucký**

Vypracoval: **Lucia Brehová Jurto**      Dátum: **22.06.2024**  
Vedúci profesijného ústavu: **Ing. Alena Manská Ph.D.**      Formát: **21x44**  
Stupeň PD: **Štvrtá**      Mierka: **1:50**  
Dokladaná práca: **Architektonicko-stavebné riešenie**      Číslo kres.: **D.1.1.B.2.**  
Príloha: **pôdorys 1PP**      Číslo prílohy: **1**



N.	NÁZOV	PODoba	Podoba	Strana	Strana	Sp.
1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25

LEGENDA OZNAČENIA

[Symbol]	KLEBNÉ PRVKY - vz. tab.
[Symbol]	ZÁMČNÉ PRVKY - vz. tab.
[Symbol]	OZNAČENIE OVIETI - vz. tab.
[Symbol]	OZNAČENIE OKEN - vz. tab.
[Symbol]	ŠPECIÁLNE PRVKY
[Symbol]	PREFABRIKOVANÉ SVOBODNÉ
[Symbol]	OSL. SKLADBA PODLAHY - vz. tab.
[Symbol]	OSL. SKLADBA STIEHAJ. TERAZY - vz. tab.
[Symbol]	OSL. EXTERIÉROVA STĚNA - vz. tab.
[Symbol]	OSL. INTERIÉROVA STĚNA - vz. tab.

LEGENDA MATERIÁLOV

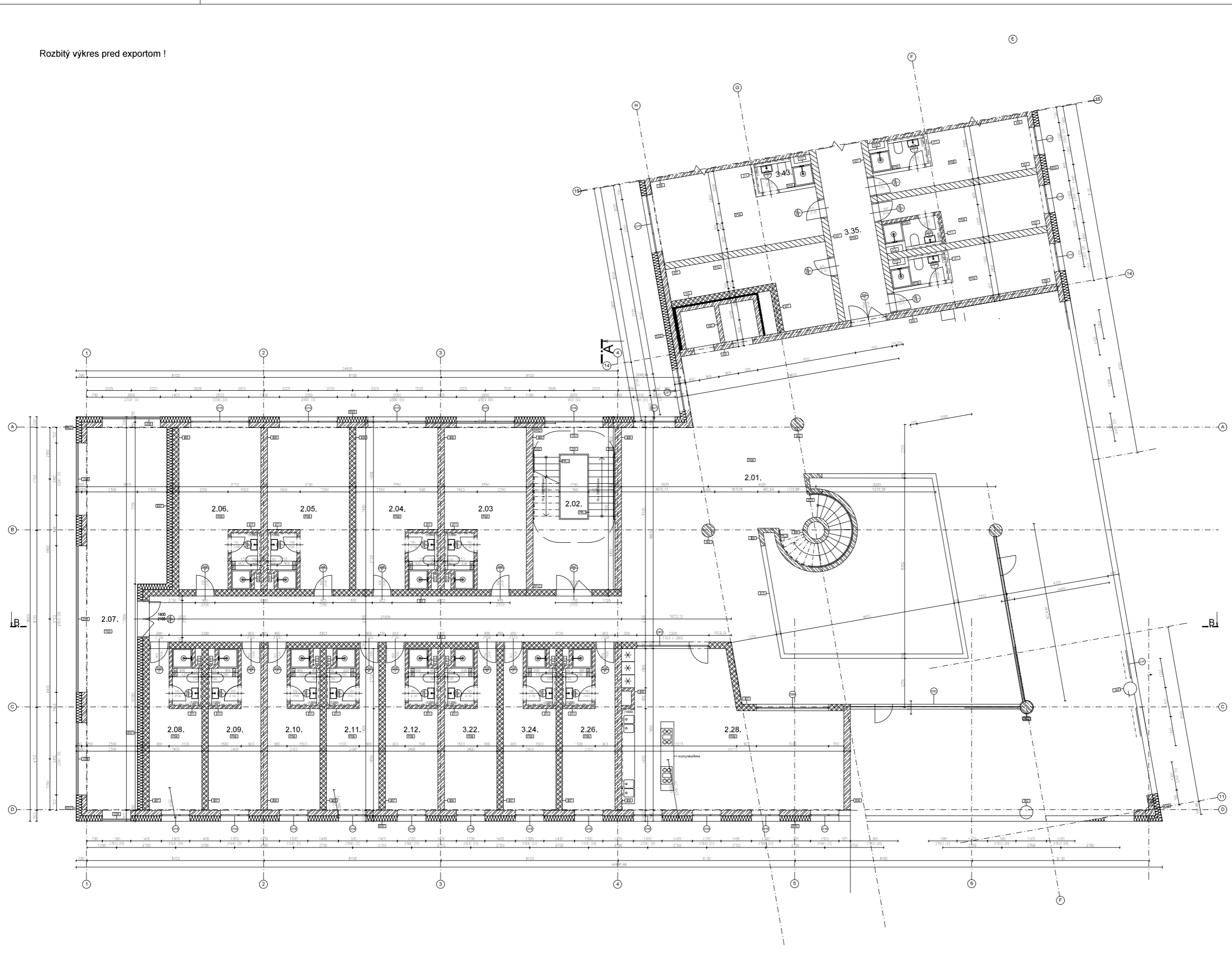
[Symbol]	OSLODNEŤOV
[Symbol]	PROJEV BETON
[Symbol]	MAURIO - PROTHERM 30
[Symbol]	MAURIO - PROTHERM 14
[Symbol]	TEPELNÁ ISOLÁCIA - minerálna vata
[Symbol]	TEPELNÁ ISOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
[Symbol]	PURKREKT
[Symbol]	STROKOVÝ PODSYP. kámkov
[Symbol]	FRÉSKO
[Symbol]	BRANÝ ŠTUK
[Symbol]	ŠUKSTRÁT
[Symbol]	ZEMIA (okraj)
[Symbol]	ZEMIA (plocha)

Názov stavby: DOMOV ŠTUDENTOV  
 Miesto stavby: Ostrava  
 Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Vypracoval: Lucia Brehová Jurto  
 Vedúci profesornej zábr: Ing. Alena Manská Ph.D.  
 Štupen PD: 1.50  
 Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie  
 Príloha: Číslo prílohy

Datum: 22.06.2024  
 Formát: 21x44  
 Mierka: 1:50  
 Číslo zväzku: D.1.1.B.2.  
 Číslo prílohy: 2

Rozbitý výkres pred exportom !



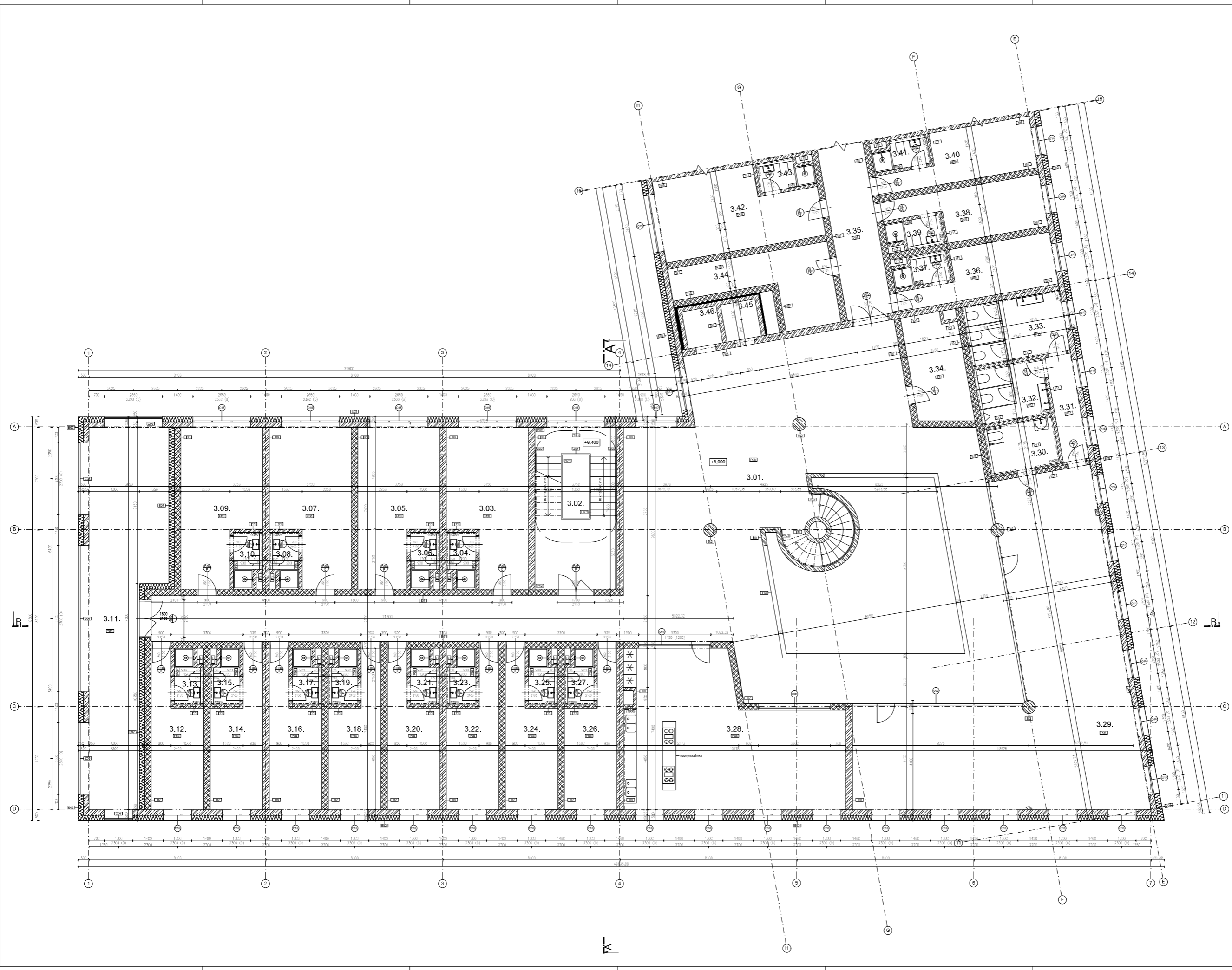
Číslo	Názov	Plocha	Objekt	Strop	Stĺpec	Stĺpec	Stĺpec
2.01	chodba	271.06	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.02	laboratórny stôl, výška 1.2	12.70	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.03	chodba - 2x	24.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.04	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.05	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.06	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.07	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.08	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.09	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.10	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.11	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.12	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
3.22	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
3.24	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.26	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
2.28	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón
3.43	laboratórny stôl, výška 1.2	21.82	hlavica mramorová	betón	hliník	betón	betón

- LEGENDA OZNAČENIA**
- POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - KLEBNÉ PRÍKRY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ZNAMENOVÉ PRÍKRY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
  - ODNÁŠOČNÉ ČIERNY, viz. tab. D.1.B.2.
- LEGENDA POUŽITÝCH MATERIÁLOV**
- SELEZOBETÓN
  - PRÍRODNÝ BETÓN
  - KERAMICKÉ POKRYVIA
  - TERENNA DIZAJN - mramorová vlna
  - TERENNA DIZAJN - keramická podlahová dlažba
  - STRUKOVÝ PODSP. keramik
  - PREKOV
  - JINÝY STRK
  - STROPNÝ
  - ZDIAVA ľahká
  - ZDIAVA ťažká

Názov stavby	DOMOV ŠTUDENTOV	Dátum:	22.06.2024
Miesto stavby	Ostava	Veľkosť profesijného listu	Formát: 21x44
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Michaj Kohout	Stupeň PD	Marka:
Vedúci práce	prof. Ing. arch. Roman Koucký	Ovlastňujúca inštitúcia	Číslo časti: D.1.1.B.2.
Vypracoval	Lucia Breňuš Jurto	Architektonicko-stavebné riešenie	Príloha: 2.01

pôdorys 2NP 2.01





Číslo	Objekt	Pracovisko	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.01	Objekt	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.02	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.03	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.04	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.05	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.06	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.07	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.08	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.09	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.10	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.11	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.12	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.13	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.14	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.15	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.16	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.17	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.18	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.19	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.20	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.21	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.22	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.23	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.24	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.25	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.26	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.27	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.28	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.29	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.30	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.31	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.32	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.33	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.34	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.35	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.36	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.37	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.38	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.39	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.40	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.41	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.42	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.43	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.44	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.45	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.46	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.47	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.48	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.49	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník
1.50	Pracovník	121.96	Pracovník	Pracovník	Pracovník

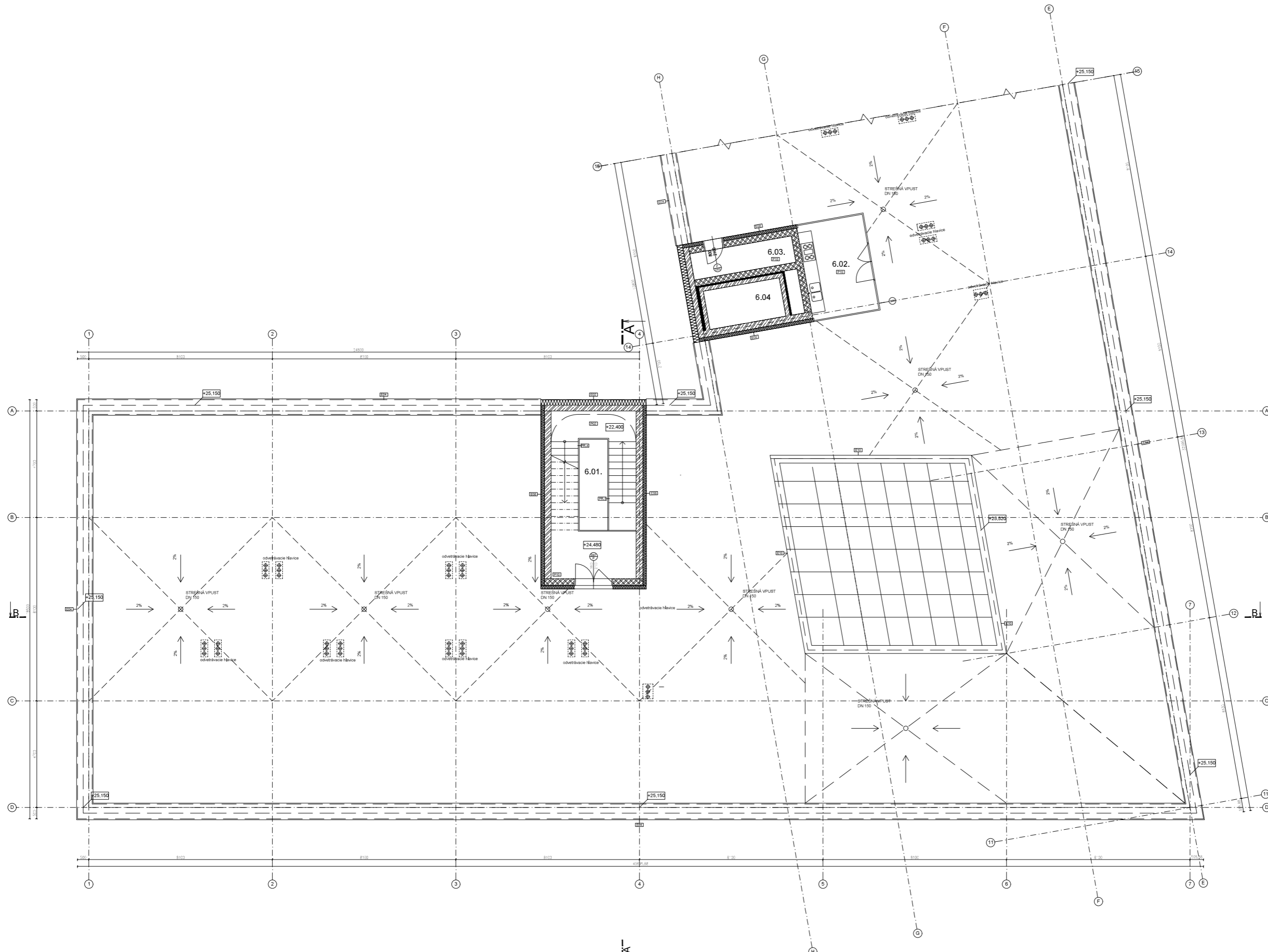
- LEGENDA OZNAČENIA**
- ☐ KLEMPNÉ PRVKY, vz. tab.
  - ☐ ZÁRČKOVÉ PRVKY, vz. tab.
  - ☐ OZNAČENIE DVIERI, vz. tab.
  - ☐ OZNAČENIE OKEN, vz. tab.
  - ☐ Špeciálne prvky
  - ☐ PŘEPRÁVKOVANÉ SCHODISKO
  - ☐ OZN. SKLADBA PODLAHY, vz. tab.
  - ☐ OZN. SKLADBA STIECHA, TERASY, vz. tab.
  - ☐ OZN. SCHODISKOVÝ STUP, vz. tab.
  - ☐ OZN. INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ▨ TELEFON
  - ▨ POKRYVĚ STĚN
  - ▨ MURIVO - POROTHERM 30
  - ▨ MURIVO - POROTHERM 14
  - ▨ TERÉNNÁ ZDŮLAČKA - mramorová vlna
  - ▨ PUKENIT
  - ▨ STŘIKOVÝ PODVÝV, kámen
  - ▨ PĚSOK
  - ▨ ŽELEZNÝ PRŮK
  - ▨ OUBĚRÁK
  - ▨ ŽELEZA (obrysy)
  - ▨ ŽELEZA plošná

Názov stavby: **DOMOV ŠTUDENTŮV**  
Miesto stavby: **Čestava**  
Vedúci ústavu: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**  
Vedúci práce: **prof. Ing. arch. Roman Koucký**  
Výpracoval: **Lucia Brehov Juro** Dátum: **22.05.2024**  
Vedúci profesijný tím: **Ing. Alžběta Mareš Ph.D.** Formát: **A4**  
Stupeň PD: **1:50** Mierka: **1:50**  
Časť PD: **Architektonicko-stavbné riešenie** Číslo časti: **D.1.1.B.2.**  
Príloha: **Čiarky prílohy**

**pôdorys 3NF 3**

č.	NÁZOV	PLÁNOK	RODINA	STRANA	STRANA	STRANA	STRANA
1	plánok	1	1	1	1	1	1
2	plánok	2	2	2	2	2	2
3	plánok	3	3	3	3	3	3
4	plánok	4	4	4	4	4	4
5	plánok	5	5	5	5	5	5
6	plánok	6	6	6	6	6	6
7	plánok	7	7	7	7	7	7
8	plánok	8	8	8	8	8	8
9	plánok	9	9	9	9	9	9
10	plánok	10	10	10	10	10	10
11	plánok	11	11	11	11	11	11
12	plánok	12	12	12	12	12	12
13	plánok	13	13	13	13	13	13
14	plánok	14	14	14	14	14	14
15	plánok	15	15	15	15	15	15
16	plánok	16	16	16	16	16	16
17	plánok	17	17	17	17	17	17
18	plánok	18	18	18	18	18	18
19	plánok	19	19	19	19	19	19
20	plánok	20	20	20	20	20	20
21	plánok	21	21	21	21	21	21
22	plánok	22	22	22	22	22	22
23	plánok	23	23	23	23	23	23
24	plánok	24	24	24	24	24	24
25	plánok	25	25	25	25	25	25
26	plánok	26	26	26	26	26	26
27	plánok	27	27	27	27	27	27
28	plánok	28	28	28	28	28	28
29	plánok	29	29	29	29	29	29
30	plánok	30	30	30	30	30	30



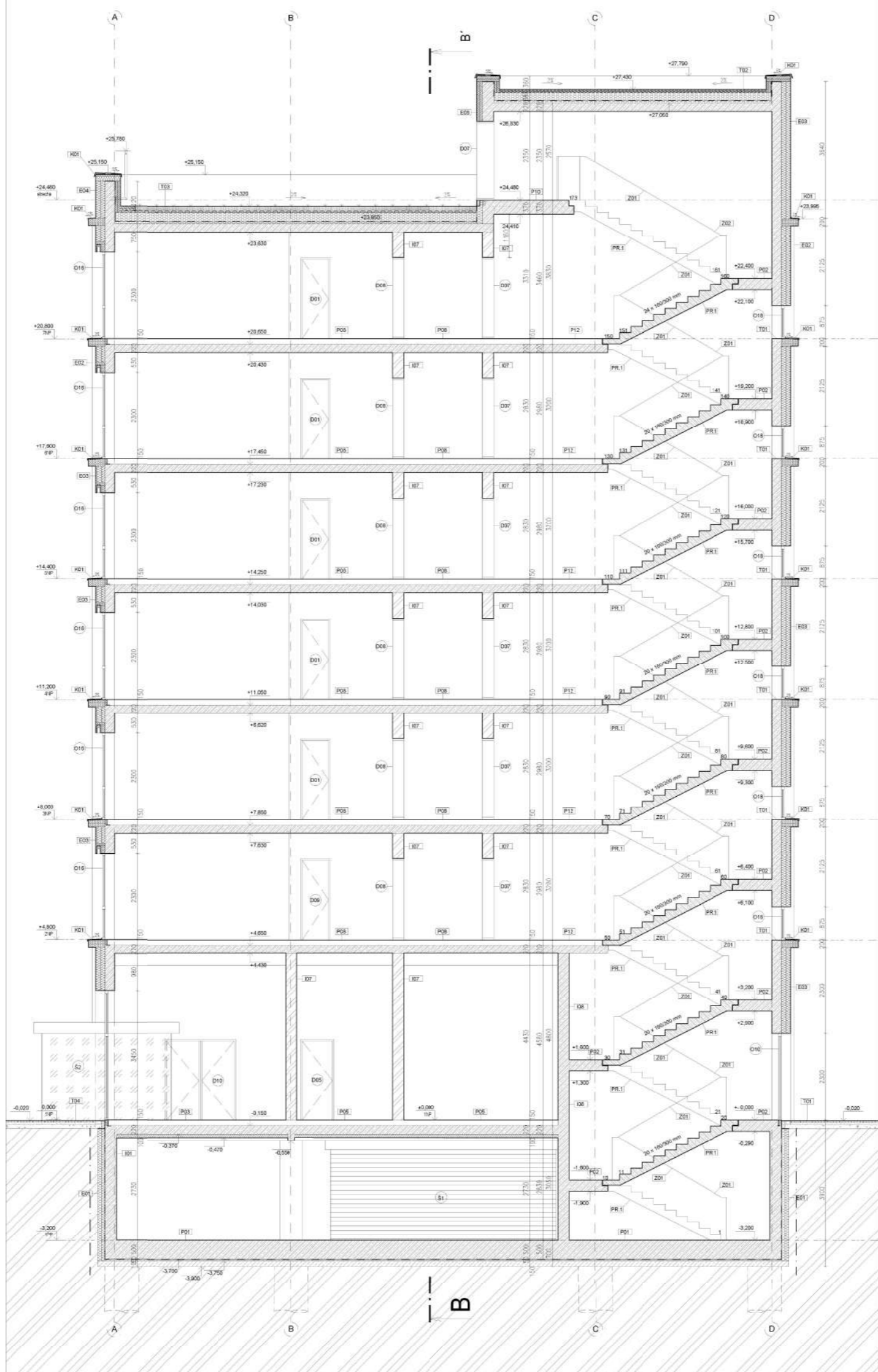
LEGENDA OZNAČENIA

[Symbol]	KLEBNARSKÉ PRÍKRY, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	ZAMŇONÉ PRÍKRY, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	OZNAČENIE OKEN, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	OZNAČENIE OKEN, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	SPECIÁLNE PRÍKRY
[Symbol]	PREFABRIKOVANÉ SCHOCEPKO
[Symbol]	ODN. SKLADBA PODLAHY, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	ODN. SKLADBA STREŠNÁ, TERAZY, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	ODN. INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.B.2.
[Symbol]	ODN. INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.B.2.

LEGENDA MATERIÁLOV

[Symbol]	BELEZOBETÓN
[Symbol]	ROSTLY BETÓN
[Symbol]	MAURICIO - POROTHERM 30
[Symbol]	MAURICIO - POROTHERM 14
[Symbol]	TEPELNÁ ISOLÁCIA - minerálna vlna
[Symbol]	TEPELNÁ ISOLÁCIA - izolovaný polystyrén
[Symbol]	PLÁŠENÍ
[Symbol]	STŘEKOVÝ PODSTUP, kachle
[Symbol]	RESOR
[Symbol]	SMYČ STĚNA
[Symbol]	ALUSTRAT
[Symbol]	ŽELEŽNÁ (obráz)
[Symbol]	ŽELEŽNÁ (obráz)

Názov stavby DOMOV ŠTUDENTOV	Miesto stavby Ostava
Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Michaj Kohout	Vedúci práce prof. Ing. arch. Roman Koucký
Vypracoval Lucia Brehiv Jurto	Dátum 22.06.2024
Vedúci profesnej zábr Ing. Albi Manský Ph.D.	Formát 21x44
Stupeň PD Dokladná práca	Marka 1:50
Časť PD Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časť D.1.1.B.2.
Príloha:	Číslo prílohy strecha 4



- LEGENDA OZNAČENIA**
- FD) POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - KD1 KLEMPARSKÉ PRVKY, viz. tab. D.1.B.0.
  - ZD1 ZÁMOČNÍČKE PRVKY, viz. tab. D.1.B.0.
  - DD1 OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab. D.1.B.0.
  - OD1 OZNAČENIE OKIEN, viz. tab. D.1.B.0.
  - PR.1 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - XD1 OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab. D.1.B.0.
  - TD1 OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab. D.1.B.0.
  - ED1 OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab. D.1.B.0.
  - ID1 OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab. D.1.B.0.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ZELEZOBETÓN
  - PROSTÝ BETÓN
  - MURIVO Z PÓROBETÓNOVÝCH TVARHOV
  - MURIVO Z PŘECHEKOVÝCH PORDOTHERM
  - TEPELNÁ ISOLÁCIA - mineralna vata
  - TEPELNÁ ISOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - FURENY
  - ŠTRKOVÝ PODSYP, kačička
  - PIESOK
  - JEMNÝ ŠTRK
  - SUBSTRÁT
  - ZEMNA (otvory)
  - ZEMNA (pôvodná)

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

Názov stavby: DŇMOV ŠTUDENTOV  
 Miesto stavby: Ochrana  
 Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Vypracoval: Lucie Brehová Jurčo  
 Vedúci profesijnej časti: Ing. Aleš Marek Ph.D.  
 Stupeň PD: Bakalárska práca  
 Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie  
 Príloha:

Dátum: 22.05.2024  
 Formát: 500x742,5  
 Mierka: 1:50  
 Číslo časti: D.1.1.B.3.  
 Číslo prílohy: 1

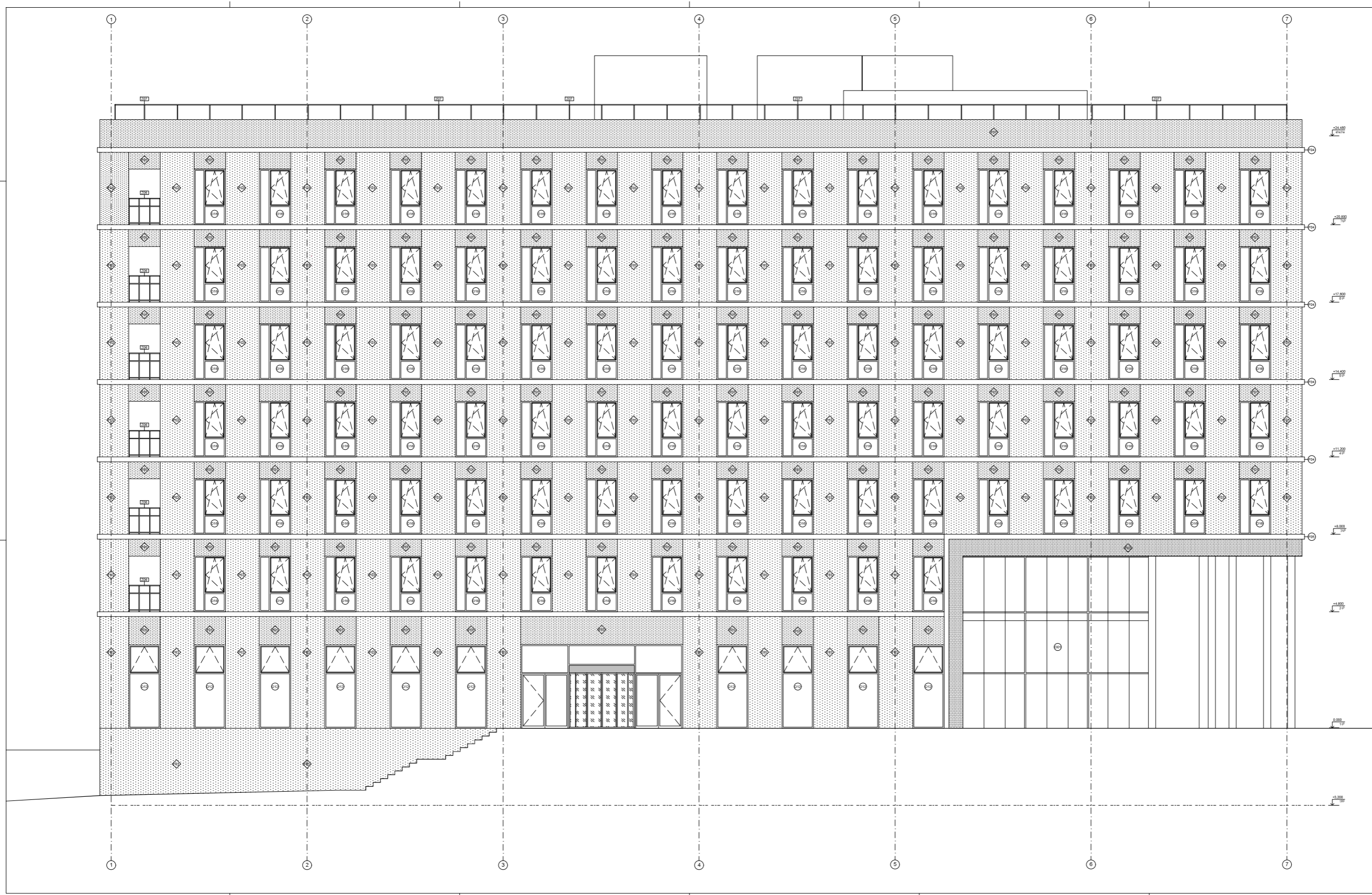
**Základy 1**



- LEGENDA OZNAČENIA**
- ⊙ BREZKOVÉ PRVKY
  - ⊙ KLEMPNÉ PRVKY, vz. tab.
  - ⊙ ZÁMOČNÉ PRVKY, vz. tab.
  - ⊙ OZNAČENIE EVERI, vz. tab.
  - ⊙ OZNAČENIE OCHR. vz. tab.
  - ⊙ PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - ⊙ OZNL SKLADBA PODLAHY, vz. tab.
  - ⊙ OZNL SKLADBA STRECHA, TERASY, vz. tab.
  - ⊙ OZNL INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab.
  - ⊙ OZNL INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab.

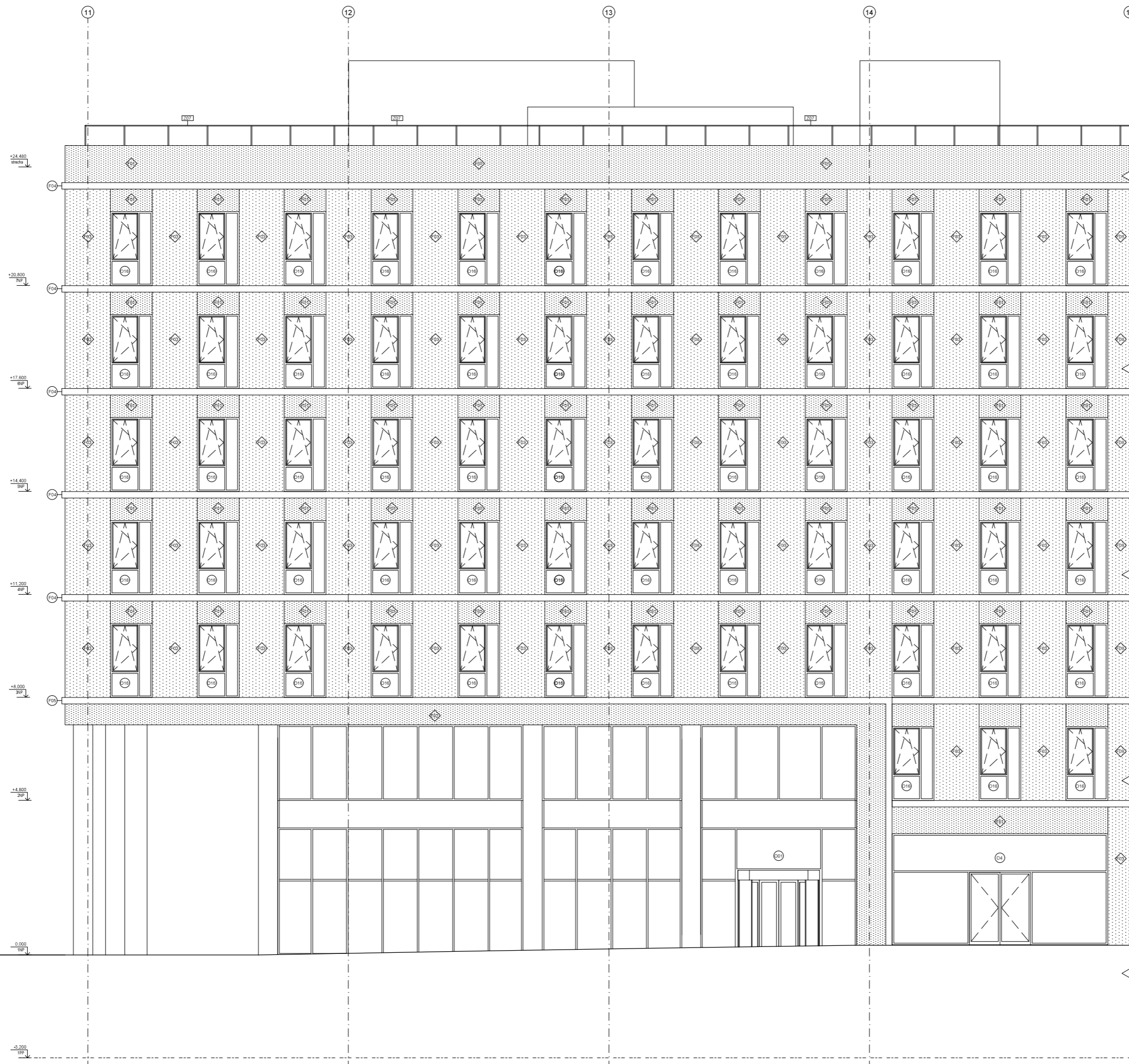
- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ▨ ŽELEZOBETÓN
  - ▨ PROSTÝ BETÓN
  - ▨ KAMENÝ Z POKROBTŇOVÝCH TVARNIC
  - ▨ KAMENÝ Z POKROBTŇOVÝCH FORKOTIER
  - ▨ TEPELNÁ ISOLÁCIA - minerálna vlna
  - ▨ TEPELNÁ ISOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - ▨ PURBET
  - ▨ STŔNÝV PODSTĚP, lakier
  - ▨ PĚSOK
  - ▨ JEMNÝ ŠTRK
  - ▨ SUBSTRÁT
  - ▨ ZEMĽA (tráva)
  - ▨ ZEMĽA (okrasa)

Názov stavby <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby Chlatica	
Vediaci inžinier prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vediaci projektant prof. Ing. arch. Roman Koucký	
Vypracoval Lucia Brehlová Jurčo	Dátum 20.05.2024
Vediaci profesijní garnt Ing. Aleš Mareš Ph.D.	Formát 1350x742,5
Štupiel PD Štátna škola	Mierka 1:50
Časť PD Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti 01, 1.B.3.
Príloha Číslo prílohy	



- LEGENDA POVRCHOV**
- ◊ VONKÁJŠIA OMIEŤKA, vnorná, šeta RAL 5016 - šarava, hrúbka omietky: 20mm
  - ◊ VONKÁJŠIA OMIEŤKA, vnorná, šeta RAL 5010 - čierna, hrúbka omietky: 20mm
  - ◊ VONKÁJŠIA OMIEŤKA, vnorná, šeta RAL 5018 - červená, hrúbka omietky: 20mm
  - ⊕ ľahký prvok StoDeco - omietka RAL 5018
  - ⊖ ľahký prvok StoDeco - omietka RAL 5010
- LEGENDA OZNAČENIA**
- ⊕ KLEBNARSKÉ PRVKY, vz. tab.
  - ⊖ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, vz. tab.
  - ⊗ OZNAČENIE OVKNI, vz. tab.
  - ⊙ OZNAČENIE OKNI, vz. tab.
  - ⊚ ŠPECIÁLNE PRVKY
  - ⊛ PREFABRIKOVANÉ SCHOBOBNÉ
  - ⊜ OZ. SKLADBA PODLAHY, vz. tab.
  - ⊝ OZ. SKLADBA STRECHA, TERASY, vz. tab.
  - ⊞ OZ. EXTERIÉROVA STĚNA, vz. tab.
  - ⊟ OZ. INTERIÉROVA STĚNA, vz. tab.

Název stavby <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby Oľstava	
Vedúci stavby prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedúci práce prof. Ing. arch. Roman Koucký	
Vypracoval Lucia Dřevřev Juro	Dátum 24.05.2024
Vedúci profesnej časti Ing. Aleš Mareš Ph.D.	Formát A4
Stupeň PD Študentská práca	Mierka 1:50
Časť PD Architektonicko-staviteľné riešenie	Číslo časti 01.1.B.4.
Príloha <b>pohľad severovýchodný</b>	Číslo prílohy <b>1</b>



- LEGENDA POVRCHOV**
- ◊01 VONKÁJŠIA OMJETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 250mm
  - ◊02 VONKÁJŠIA OMJETKA, minerálna, farba RAL 9010-čierna
  - ◊03 VONKÁJŠIA OMJETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 350mm
  - 04 fasádny prvok StoDeco - omeška RAL 3016
  - 05 fasádny prvok StoDeco - omeška RAL 9010

- LEGENDA OZNAČENIA**
- 01 KLEMPIARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - 02 ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz. tab.
  - 03 OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - 04 OZNAČENIE OKEN, viz. tab.
  - 05 ŠPECIÁLNE PRVKY
  - PRK1 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - BP1 OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - ST1 OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - ET1 OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.
  - IT1 OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.

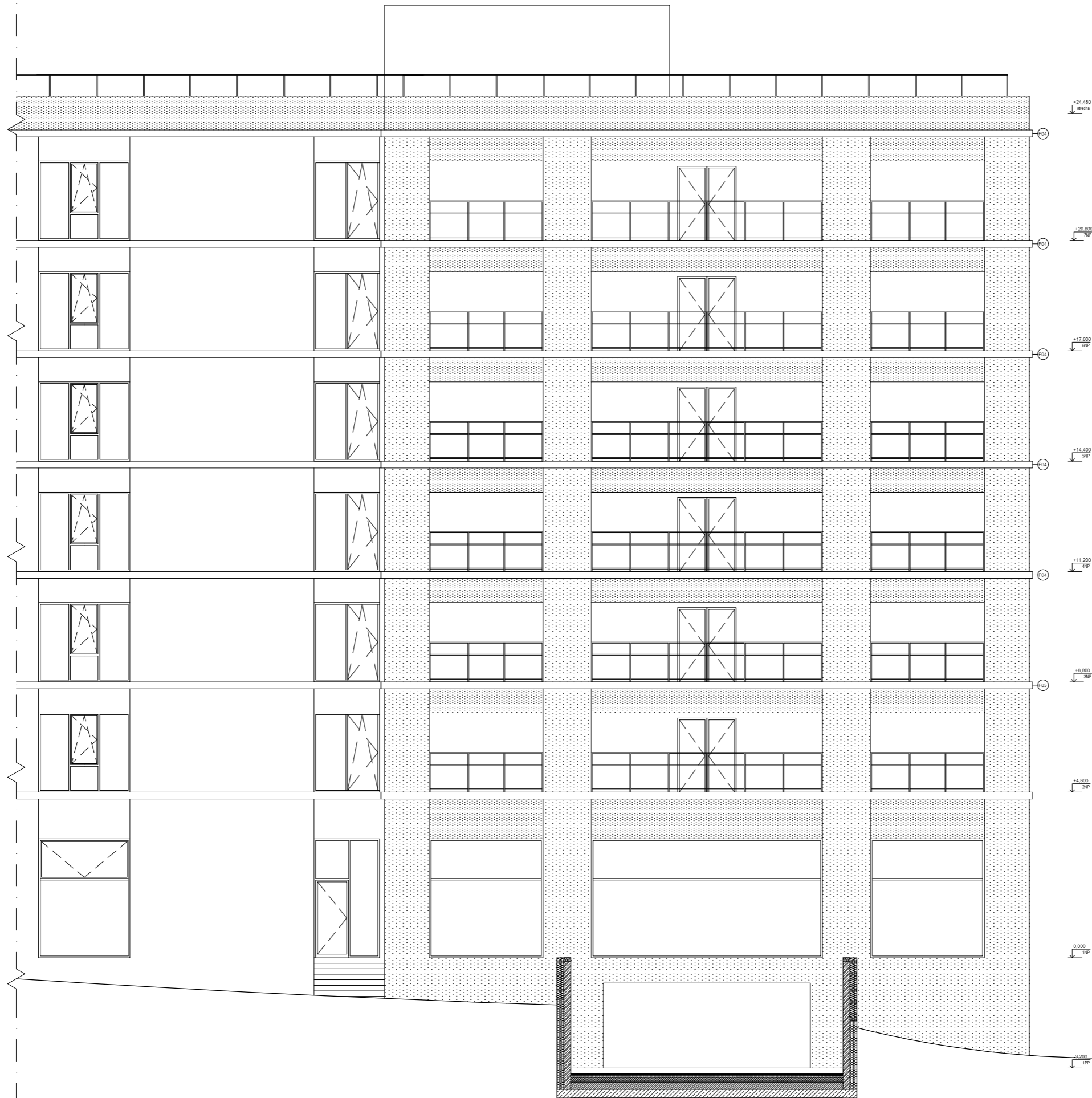
surobíkový systém S-775K  
výškový systém Rev  
#120 - 214 x 114 mm

Názov stavby: <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby: Ostrava	
Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 1919 - Ostrava - mesto a ľudia	
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 1919 - Ostrava - mesto a ľudia	
Vypracoval: Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 24.05.2024
Vedúci profesijnej časti: Ing. Aleš Marek Ph.D.	Formát: x A4
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:50
Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: D.1.1.15.4.
Príloha: <b>pohľad severozápadný</b>	Číslo prílohy: <b>2</b>



- LEGENDA POVRCHOV**
- ◊ VONKAJŠIA OMETKA, minerálna, farba RAL 3015 - červená, hrúbka zaspôľkova 200mm
  - ◊ VONKAJŠIA OMETKA, minerálna, farba RAL 9010-biela
  - ◊ VONKAJŠIA OMETKA, minerálna, farba RAL 3015 - červená, hrúbka zaspôľkova 300mm
  - fasádny prvok StoDeco - omeška RAL 3015
  - fasádny prvok StoDeco - omeška RAL 9010
- LEGENDA OZNAČENIA**
- KLEMPARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz. tab.
  - OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - OZNAČENIE OKNÍ, viz. tab.
  - Špeciálne prvky
  - PREFABRIKOVANÉ SCHOZEBKO
  - OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - OZN. EXTERIEROVÁ STĚNA, viz. tab.
  - OZN. INTERIEROVÁ STĚNA, viz. tab.

Názov stavby: DOMOV ŠTUDENTOV	
Miesto stavby: Ostrava	
Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucky	
Vypracoval: Lucia Břehov Jurčo	Dátum: 24.05.2024
Vedúci profesnej časti: Ing. Alena Mareš PFLD,	Formát: x A4
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:50
Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: E1.1.B.4.
Príloha: <b>pohľad juhozápadný</b>	Číslo prílohy: <b>3</b>



- LEGENDA OZNAČENIA**
- POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - KLEMPNARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - ZÁMČNÍČKOVÉ PRVKY, viz. tab.
  - OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - OZNAČENIE OKNENÍ, viz. tab.
  - PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - OZN. EXTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.
  - OZN. INTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.

- LEGENDA POVRCHOV**
- VONKAJŠIA OMIETKA, minerálna, farba biela RAL
  - VONKAJŠIA OMIETKA, minerálna, farba červená RAL

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ŽELEZOBETÓN
  - PROSTÝ BETÓN
  - MURIVO Z PÓRBOBETÓNOVÝCH TVÁRNIC
  - MURIVO Z PŘEBŮVĚK POROTHERM
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vata
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - PŮRENT
  - ŠTRKOVÝ PODSYP, kaktrok
  - PĚSOK
  - JEMNÝ ŠTRK
  - SUBSTRÁT
  - ZEMĀA (obrysy)
  - ZEMĀA pôvodná

suroviny systém S-7756  
výškový systém Rev.  
#1.00 - 214.8 m n.m.

Název stavby: DOMOV ŠTUDENTOV	
Miesto stavby: Ostrava	
Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 1015-Ústav inžinierstva a techniky	
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 1015-Ústav inžinierstva a techniky	
Vypracoval: Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 24.05.2024
Vedúci profesijnej časti: Ing. Aleš Marek Ph.D.	Formát: x A4
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:50
Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: D.1.1.B.4.
Príloha: <b>pohľad juhovýchodný</b>	Číslo prílohy: <b>4</b>



**P1** (epoxidový náter)

- nášľapná vrstva - epoxidový náter (odolnosť proti ropným látkam)
- nosná vrstva - ŽB základová doska 500mm (strojne hladená doska)
- ochranná vrstva - cementový poter - 50 mm
- hydroizolačná vrstva - hydroizolačný systém Fatrafol - 8 mm
- podkladná vrstva - podkaldný betón s kari sieťou 150 - mm
- pôvodný terén

**P2** (bezprašný ochranný náter)

- nášľapná vrstva - bezprašný ochranný náter
- nosná vrstva - ŽB doska - medzipodesta - 300 mm
- povrchová úprava stropu - bezprašný ochranný náter

**P3** (čistiaci koberec)

- nášľapná vrstva - čistiaci koberec 7mm
- kotviaca - lepidlo 2mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- izolačná - minerálna vata - 100mm
- povrchová úprava stropu - bezprašný ochranný náter

**P4** (dlažba-vstup)

- nášľapná vrstva - keramická dlažba - 7mm
- kotviaca - lepidlo 3mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- izolačná - minerálna vata - 100mm
- povrchová úprava stropu - bezprašný ochranný náter

**P5** (betónová stierka -komercia)

- nášľapná vrstva - samonivelačná betónova stierka - 5mm-10mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- izolačná - minerálna vata - 100mm
- povrchová úprava stropu - bezprašný ochranný náter

**P6** ( wc - komercia)

- nášľapná vrstva - keramická dlažba - 7mm
- kotviaca - lepidlo 3mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- izolačná - minerálna vata - 100mm
- povrchová úprava stropu - bezprašný ochranný náter

**P7** (marmoleum 1NP)

- nášľapná vrstva -akustické marmoleum - 3 mm
- kotviaca - lepidlo 2mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- izolačná - minerálna vata - 100mm
- povrchová úprava stropu - vnútorná omietka vápenocemntová 15mm

**P8** (marmoleum - ubytovanie)

- nášľapná vrstva -akustické marmoleum - 3 mm
- kotviaca - lepidlo 2mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- povrchová úprava stropu - vnútorná omietka vápenocemntová 15mm

**P9** - kúpeľňa

- nášľapná vrstva - keramická dlažba - 7mm
- kotviaca - lepidlo + HI poter 3mm
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm
- systémové dosky - podlahové vytápanie - 20 mm
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- povrchová úprava stropu - vnútorná omietka vápenocemntová 15mm

**P10** - strecha bezprašná ochranný náter

- nášľapná vrstva - samonivelačná betónová stierka
- roznášacia - anhydridový poter - 40 mm +++
- separačná vrstva- separačná PE fólia
- teplene izolačná vrstva - EPS - T - 60 mm
- akusticky izolačná vrstva - kročejová izolácia - 20 mm
- nosná vrstva - ŽB stropná doska - 220 mm
- povrchová úprava stropu - vnútorná omietka vápenocemntová 15mm

**T1** (vegetačná strecha)

- rozchodníkový koberec 40 mm
- vegetačný substrát 120 mm
- nopova fólia 40 mm
- SBS modifikovaný asfaltový pás 2x, 10 mm
- podkladná separačná fólia
- EPS tepelná izolácia 240 mm
- spádové EPS klíny 20 - 280 mm (2%)
- parotesna fólia
- ŽB stropná doska 220 mm
- vnútorná sádruva omietka 10 mm

**T2** (kačirok)

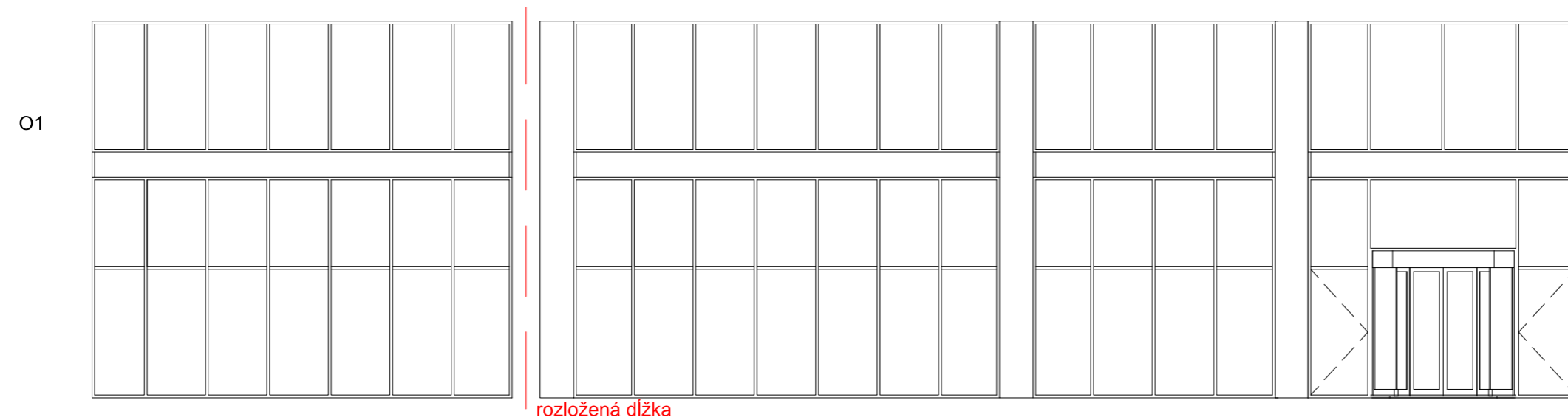
- kačirok - 60 mm
- geotextília
- nopova fólia 40 mm
- FI
- spádové EPS klíny 20 - 280 mm (2%)
- tepelná izolácia 240 mm
- parotesna zábrana
- penetračný náter
- ŽB doska 220 mm
- omietka 10 mm

**T3** - lodžia

- keramická dlažba - 10mm
- betonový podklad - 40 mm
- rektifikačné podložky - 0-0 mm
- SBS asfaltový pás 2x modifik.
- spádové klíny 20-60 mm (2%)
- ŽB doska
- omietka

Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava, kat. územie Moravská Ostrava-71520</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:100</b>
Časť PD : Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: <b>D.1.1.B.5.</b>
Príloha : <b>skladba podláh</b>	Číslo prílohy: <b>4</b>

ozn.



O1

šírka : 26 100 mm  
výška : 6 750 mm

súčiniteľ prestupu tepla  
 $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

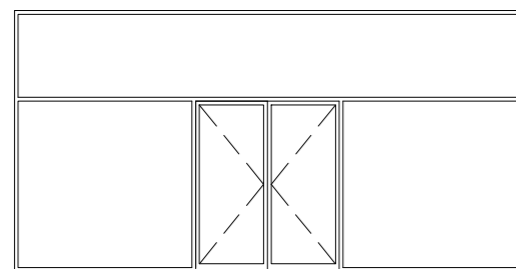
**okno Schuco AWS 90. SI+**  
pevné neotvárávové,  
s priestorom pre karuselové  
dvere  
vstupné dvere otvárávové

vyhovuje doporučenej  
hodnote  $U_N=0,8\text{W.m-2}$

Rw = 47 dB

materiál hliník - RAL 7016  
antracit  
číre, presklenné, teplené  
izolačné trojsklo

O2



šírka : 6 700 mm  
výška : 3 450 mm

súčiniteľ prestupu tepla  
 $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

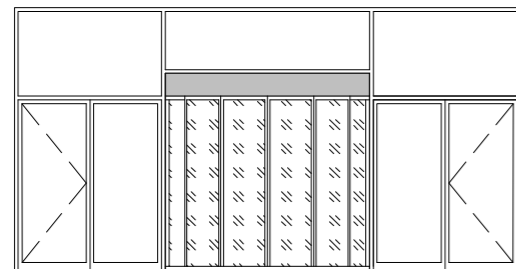
**okno Schuco AWS 90. SI+**  
trojdielne, pravé a ľavé fixné, stredný  
otvárávové

vyhovuje doporučenej  
hodnote  $U_N=0,8\text{W.m-2}$

Rw = 47 dB

materiál hliník - RAL 7016 antracit  
číre, presklenné, teplené izolačné  
trojsklo

O3



šírka : 6 700 mm  
výška : 3 450 mm

súčiniteľ prestupu tepla  
 $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
päťdielne, pravé a ľavé otvárávové,  
stredný diel vynechaný pre karuselové  
dvere

vyhovuje doporučenej  
hodnote  $U_N=0,8\text{W.m-2}$

Rw = 47 dB

materiál hliník - RAL 7016 antracit  
číre, presklenné, teplené izolačné  
trojsklo

O4

**LOP študovňa**

šírka :  
17 800 mm

výška :  
2 300 mm

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
fixné s dvoma otvormi pre dvere

materiál hliník - RAL 7016 antracit  
číre, presklenné, teplené izolačné  
dvojsklo

súčiniteľ prestupu tepla  
 $U = 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

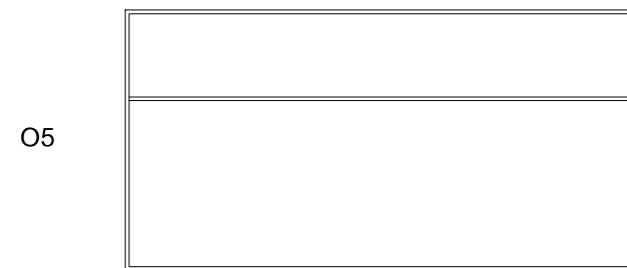
vyhovuje doporučenej  
hodnote  $U_N=0,8\text{W.m-2}$

Rw = 47 dB

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n.m.

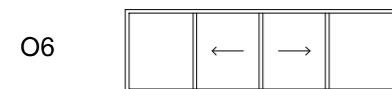
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava, kat. územie Moravská Ostrava-71520</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:100</b>
Časť PD : Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: <b>D.1.1.b.5.</b>
Príloha :	Číslo prílohy: <b>1</b>

**výpis okien**



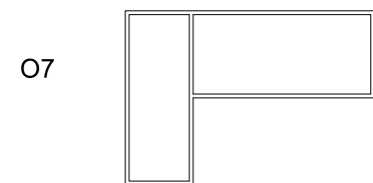
O5

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné dvojsklo  
 jednodielne, fixné  
 6650x3350 mm



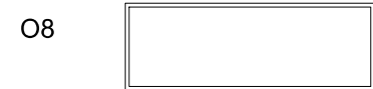
O6

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné dvojsklo  
 štvordielne, posuvné  
 3600x1100mm



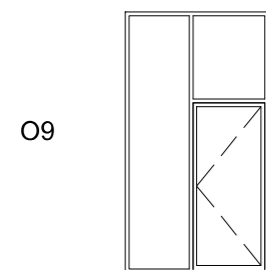
O7

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 dvojdielne, ľavé otváryvé, pravé fixné  
 3300x2300



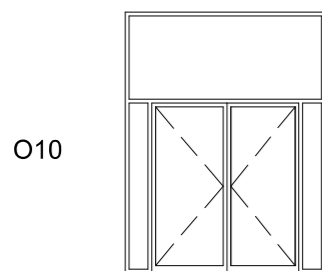
O8

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné dvojsklo  
 jednodielne, fixné  
 3300x1150 mm



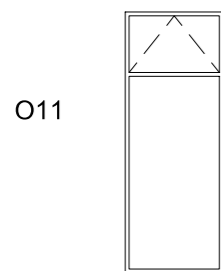
O9

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 dvojdielne, pravé otváryvé, ľavé, fixné  
 1900x3450 mm



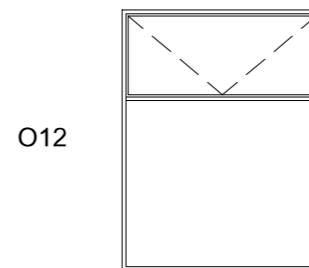
O10

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 štvordielne, stredné diely otváryvé, bočné fixné  
 2650 x 3450 mm



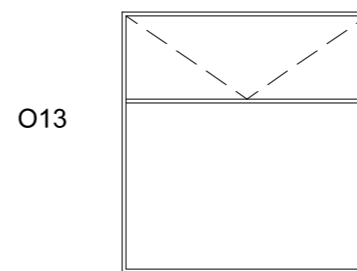
O11

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 jednodielne, horná časť výklopná, dolná fixná  
 1300 x 3450 mm



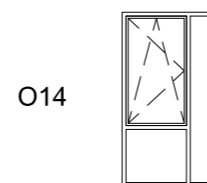
O12

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 jednodielne, horná časť výklopná, dolná fixná  
 2650 x 3450 mm



O13

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 jednodielne, horná časť výklopná, dolná fixná  
 3300 x 3450 mm



O14

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 dvojdielne, horná časť výklopná, dolná a pravá fixná  
 1300x2300 mm



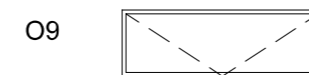
O15

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 trojdielne, stredná časť otváryvá a výklopná, bočné fixné  
 2650 x 2300 mm



O9

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 dvojdielne, pravá časť otváryvá a výklopná, ľavá fixná  
 1900 x 2300 mm

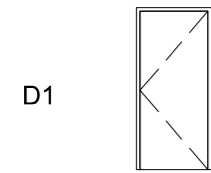


O9

**okno Schuco AWS 90. SI+**  
 materiál hliník - RAL 7016 antracit  
 číre, presklenné, tepené izolačné trojsklo  
 jednodielne, výklopné  
 2650 x 875 mm

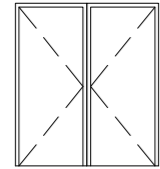
súradnicový systém S-JTSK  
 výškový systém Bpv  
 +0,000 = 214,4 m n.m.

Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava,</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:100</b>
Časť PD : Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: <b>D.1.1.b.5.</b>
Príloha : <b>výpis okien</b>	Číslo prílohy: <b>2</b>



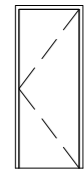
D1

**dvere Schuco AWS 90. SI+**  
900 x 2100  
materiál : hliník - RAL 7016  
plné



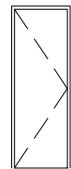
D2

**dvere Schuco AWS 90. SI+**  
1800 x 2100  
materiál : hliník - RAL 7016  
dvojkridlové otváracé dvere



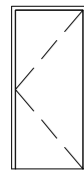
D3

800 x 2100  
jednokridlové, otočné



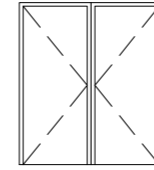
D4

700 x 2100  
jednokridlové, otočné



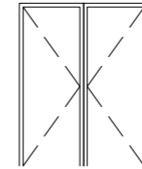
D5

800 x 2100  
jednokridlové, otočné  
uchytka na dverách pre ľahšie otváranie



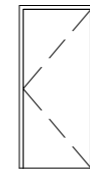
D6

1800 x 2100  
dvojkridlové, otočné



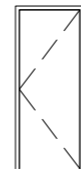
D7

1600 x 2100  
dvojkridlové, plné, otočné



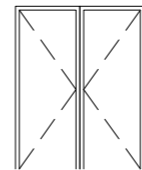
D8

800 x 2100  
jednokridlové, otočné



D9

700 x 2100  
jednokridlové, otočné  
bez zárubne



D10


1600 x 2100  
dvojkridlové, otočné,  
celoprosklenné

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n.m.

Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava, kat. územie Moravská Ostrava-71520</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:100</b>
Časť PD : Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: <b>D.1.1.b.5.</b>
Príloha : <b>výpis dverí</b>	Číslo prílohy: <b>3</b>

KLEMPIARSKÉ PRVKY

K1  oplechovanie fasádneho prvku Sto Deco

K2  oplechovanie lodžie

oplechovanie atiky

K3 

ZAMOCNICKE PRVKY

Z1 - zábradlie schodisko

Z2 - zábradlie schodisko 2

Z3 - zábradlie točité schodisko

Z4 - vstup - zábrana proti vstupu

Z6 - zábradlie lodžia

Z7 - zábradlie strecha

ZAMOCNICKE PRVKY

Z1 - zábradlie schodisko

Z2 - zábradlie schodisko 2

Z3 - zábradlie točité schodisko

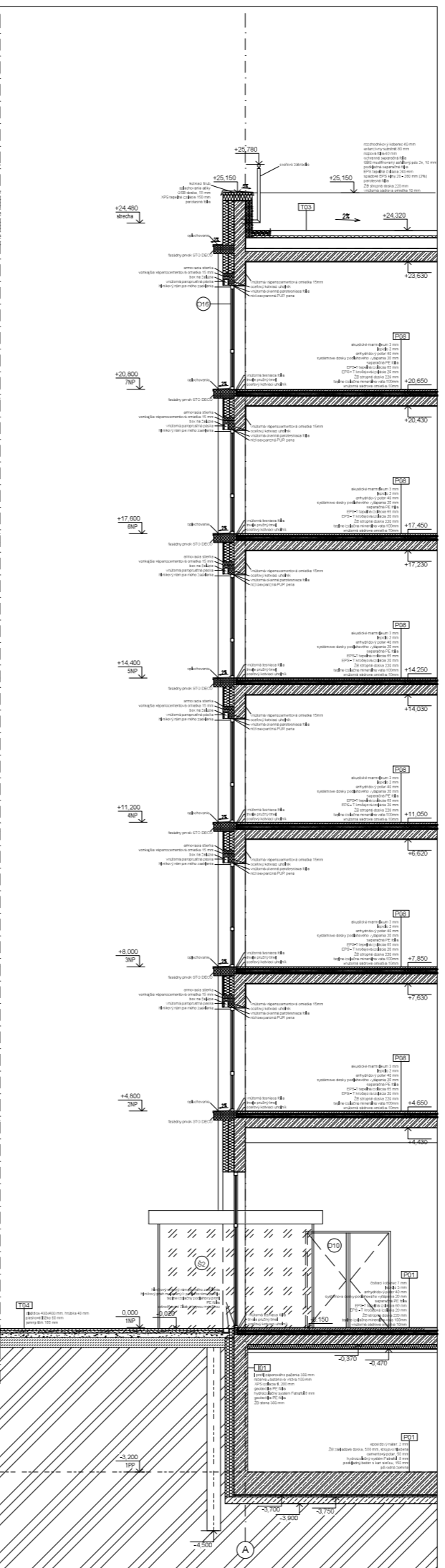
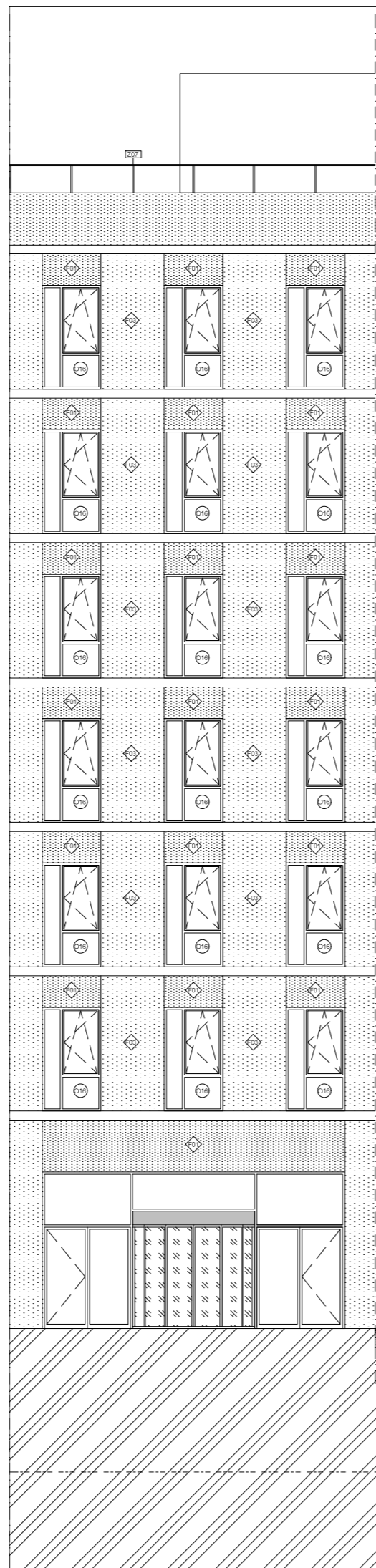
Z4 - vstup - zábrana proti vstupu

Z6 - zábradlie lodžia

Z7 - zábradlie strecha

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n.m.

Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava, kat. územie Moravská Ostrava-71520</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:100</b>
Časť PD : Architektonicko-stavebné riešenie	Číslo časti: <b>D.1.1.b.5.</b>
Príloha : <b>výpis prvkov</b>	Číslo prílohy: <b>4</b>



**LEGENDA**

- ◆ Estrutura de aço
- ◆ Estrutura de concreto
- ◆ Estrutura de madeira
- ◆ Estrutura de vidro
- ◆ Estrutura de metal
- ◆ Estrutura de plástico
- ◆ Estrutura de tecido
- ◆ Estrutura de papel
- ◆ Estrutura de cerâmica
- ◆ Estrutura de vidro
- ◆ Estrutura de metal
- ◆ Estrutura de plástico
- ◆ Estrutura de tecido
- ◆ Estrutura de papel
- ◆ Estrutura de cerâmica

**LEGENDA**

- Estrutura de aço
- Estrutura de concreto
- Estrutura de madeira
- Estrutura de vidro
- Estrutura de metal
- Estrutura de plástico
- Estrutura de tecido
- Estrutura de papel
- Estrutura de cerâmica

Descrição	Quantidade	Unidade
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...



DÁTUM : 5/2024  
ARCH. Č. PROJEKTU :  
STUPEŇ PROJEKTU : DUR / DSP / DPS

# D.1.2.

## STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

PROJEKT STAVBY : DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT

MÍSTO STAVBY : OSTRAVA  
NA KAROLÍNE

STAVEBNÍK (INVESTOR) : ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA

VYPRACOVAL : LUCIA BREHUV JURČO

---

KONZULTOVAL : doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

## OBSAH.

### D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

#### D.1.2. STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.....

##### D.1.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....

###### D.1.2.A.1. ZÁKLADNE ÚDAJE O STAVBE.....

###### D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE.....

###### D.1.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCIE.....

###### D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE.....

###### D.1.2.A.5. KONŠTRUKCIA SCHODÍSK.....

###### D.1.2.A.6. VSTUPNÉ HODNOTY.....

Snehová oblasť.....

Veterná oblasť.....

Užitné zaťaženie.....

Vlastnosti použitých materiálov.....

###### D.1.2.A.7 Použité podklady.....

##### D.1.2.B. STATICKÝ VÝPOČET.....

###### D.1.2.B.1. Uvažované hodnoty stáleho a premenného zaťaženia.....

Základné údaje.....

Orientačné návrhy rozmerov.....

Výpočet zaťaženia.....

###### D.1.2.B.2. Návrh obojsmerne pnutej stropnej dosky nad 3.NP.....

Celkové zaťaženie.....

Momenty na doske.....

Návrh a posúdenie výstuže dosky.....

###### D.1.2.B.3. Návrh a posúdenie výstuže priznaného prievlaku.....

Zaťaženie.....

Momenty na prievlaku.....

Návrh a posúdenie výstuže prievlaku.....

###### D.1.2.B.4. Návrh a posúdenie výstuže stĺpu v 1.PP.....

PREDBEŽNÝ NÁVRH STĹPU.....

ZAŤAŽENIE CELKOVO.....

VÝPOČET PLOCHY A ROZMEROV STĹPU.....

NÁVRH A POSÚDENIE VÝSTUŽE STĹPU.....

PODMIENKA.....



# D.1.2.A.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**



## OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....	
D.1.2.A.1. ZÁKLADNE ÚDAJE O STAVBE .....	
D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE.....	
D.1.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCIE .....	
D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE.....	
D.1.2.A.5. KONŠTRUKCIA SCHODÍSK.....	
D.1.2.A.6. VSTUPNÉ HODNOTY .....	
Snehová oblasť.....	
Veterná oblasť.....	
Užitné zaťaženie.....	
Vlastnosti použitých materiálov .....	

### **D.1.2.A.1. ZÁKLADNE ÚDAJE O STAVBE**

#### ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt sa nachádza v Ostrave, v katastrálnom území Moravská Ostrava na rohu ulíc na Karolíne a Vysoké náměstí. Stavebný objekt je súčasťou návrhu novej urbanistickej štruktúry v blízkosti centra. Objekt sa nachádza na parcelách 225/4, 225/12, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 3466/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9. Na danom území sa momentálne nenachádza žiadna budova, búracie práce preto nebudú potrebné. Navrhovaná stavba je určená k ubytovaniu s doplnkovými komerčnými priestormi.

V rámci riešenia bakalárskej práce je spracovaná iba časť budovy, ktorá bola navrhnutá v rámci štúdie. Táto časť budovy je dilatovaná od druhej časti, má sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné. Súčasťou podzemnej garáže sú hromadné garáže, ktoré prebiehajú celou budovou.

#### POPIS KONŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA

Navrhujem kombinovaný monolitický železobetónový systém. Ide o obojsmerne pnuté dosky, ktoré sú priestorovo stužené monolitickou železobetónovou obvodovou stenou. Obvodové steny sú hrúbky 250 mm, vnútorné steny kvôli nadväznosti 300mm. Stĺpy v podzemnom podlaží sú v rozmere 300x800, nesú prievlaky o rozmeroch 300x400 mm, ktoré sú železobetónové. Stropné dosky sú obojsmerne pnuté o hrúbke 220 mm. Konštrukčná výška v suteréne a v typických podlažiach je 3,200 m a v parterí 4,8m.

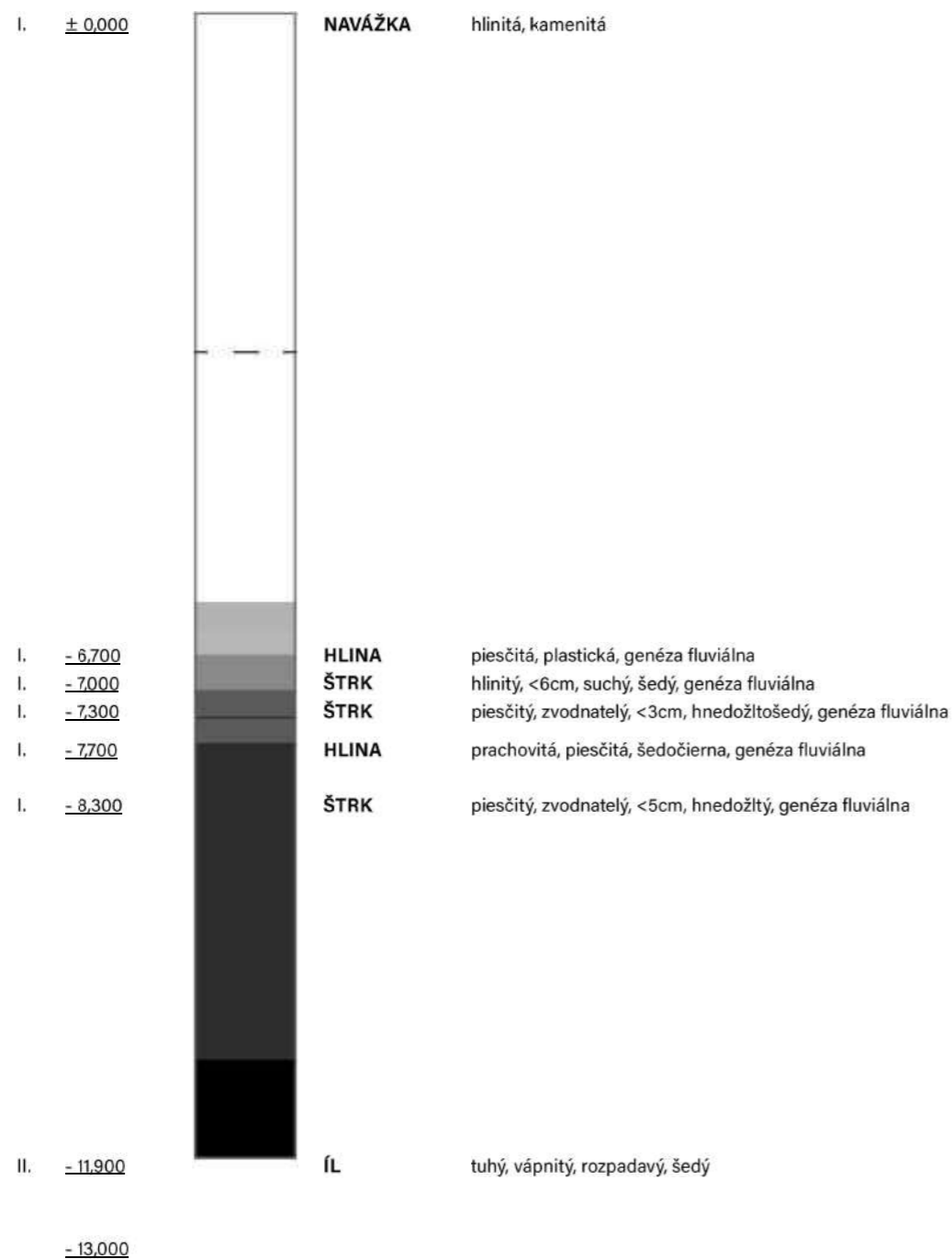
Základna rovina v 1.NP : +/- 0,000 = 214,40 m n.m. Bpv

Výška atiky strecha : + 25,150

Výška atiky schodisko : +27,790

### **D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE**

Údaje pôdneho profilu na danej parcele boli zistené pomocou údajov z inžiniersko-geologického vrtu č. 334952, PV-5, Ostrava, poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemnej vody je uvedená v hĺbke -8,00 m ( $\pm 0,000 = 214,40$  m n.m. Bpv.).



Objekt je zakladaný na železobetonevej základovej doske o hrúbke 500 mm s veľkopriemyselnými pilotami o priemere 900 mm do únosného podlažia. Hĺbka založenia bude upresnená po podrobnejšom geologickom prieskume na pozemku a na nu naväzujúcom statickom výpočte. Z dôvodu moci navážky je potrebné záporové paženie zo všetkých strán objektu. Pri záporovom pažení nebude potrebné použiť kotvy z dôvodu malej hĺbky.

Základová spára sa nachádza v hĺbke -3,900 a hladina podzemnej vody v hĺbke -8,000 m, z čoho vyplýva, že HPV nezasahuje do stavebnej jamy, nie je potrebné žiadne špeciálne opatrenie voči spodnej vode.

### D.1.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný konštrukčný systém je kombinovaný monolitický železobetónový. Celý objekt je stužený železobetónovými nosnými obvodovými stenami o hrúbke 250 mm a vnútornými stenami o hrúbke 300mm. Stĺpy v podzemnom podlaží sú v rozmeroch 300x800mm a kruhové o priemere 300mm. Obvodová stena suterénu má hrúbku 300mm.

### D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovná nosná konštrukcia je riešená monolitickou železobetónovou doskou o hrúbke 220mm. V 1.PP je doska zalamovaná v mieste kde 1.NP naväzuje na exteriér z dôvodu zateplenia konštrukcie a taktiež z hľadiska bezbariérového užívania stavby. Doska sa taktiež zalamuje v mieste lodžie.

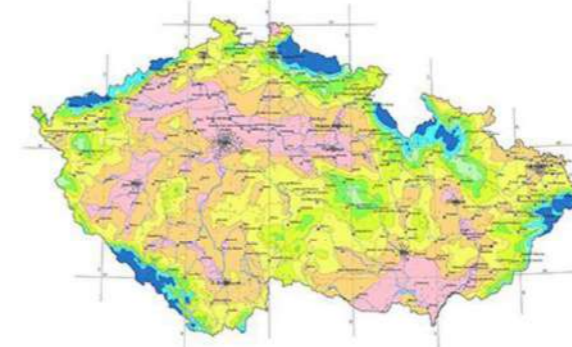
### D.1.2.A.5. KONŠTRUKCIA SCHODÍSK

V riešenej časti sa nachádzajú 2 typy schodísk. Oba sú zložené z prefabrikovaných schodiskových ramien v kombinácii so železobetónovou podestou.

### D.1.2.A.6. VSTUPNÉ HODNOTY

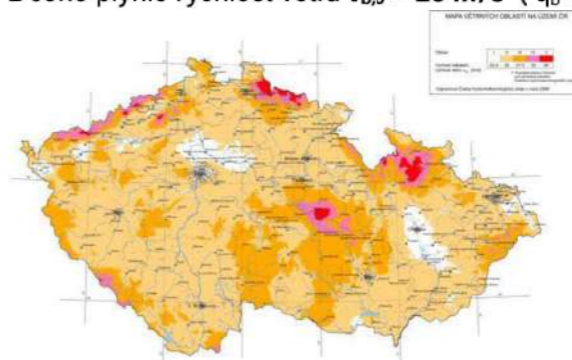
#### Snehová oblasť

Podľa priloženej mapy snehových oblastí na území ČR sa stavba nachádza v snehovej oblasti II, súčiniteľ je teda rovný  $s_k = 1 \text{ kN/m}^2$



#### Veteraná oblasť

Podľa priloženej mapy veterných oblastí na území ČR objekt spadá do veternej oblasti II, z čoho plynie rýchlosť vetra  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$  ( $q_{b,0} = 0,339 \text{ kN/m}^2 = \text{základný tlak vetra}$ )



#### Užitné zaťaženie

Užitné kategórie sú priradené podľa tabulky normy ČSN EN 1991-1.

- obytné plochy a plochy pre domácu činnosť – kategória A – zaťaženie  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- plochy, kde môže dôjsť k zhromažďovaniu ľudí – kategória C1 – zaťaženie  $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
- obchodné plochy – kategória D1 – zaťaženie  $q_k = 4 \text{ kN/m}^2$
- parkovacie plochy – kategória F –  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$



### Vlastnosti použitých materiálov

Všetky zmienené monolitické konštrukcie sú z rovnakých materiálov – betón C35/45 a oceli B500.

BETÓN C35/45

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 35/1,5 = 23,34 \text{ MPa}$

OCEĽ B500

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

$f_{yd} = 500/1,15 = 44,78 \text{ MPa}$

### D.1.2.A.7 Použité podklady

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 01 3481 – Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí.

# D.1.2.B.

## STATICKÝ VÝPOČET

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

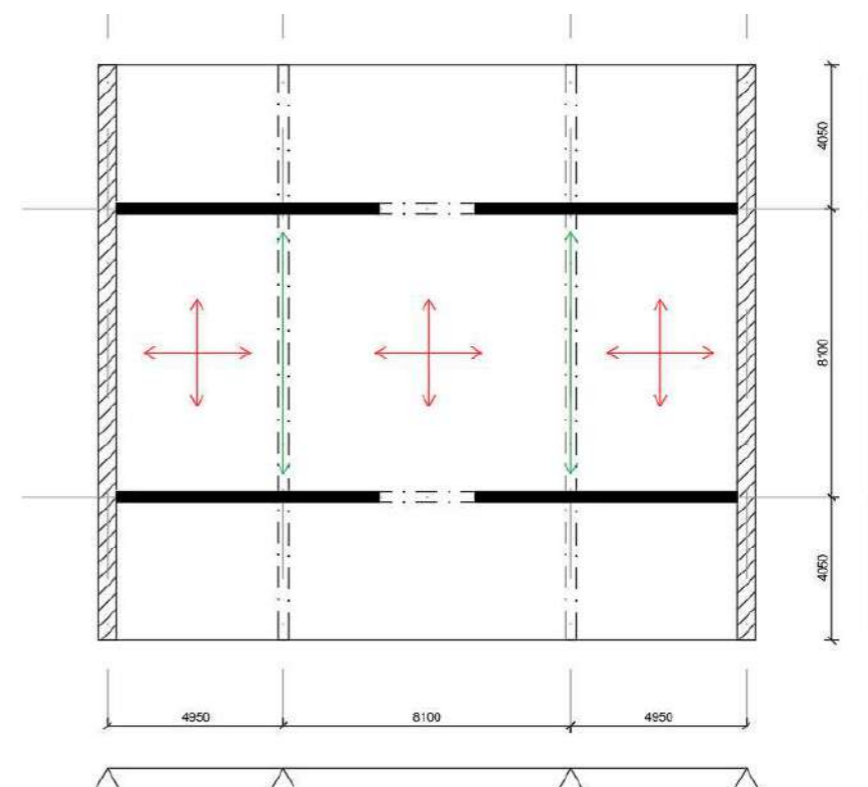
ARCH. Č. PROJEKTU :

## OBSAH

D.1.2.B. STATICKÝ VÝPOČET .....	
D.1.2.B.1. Uvažované hodnoty stálego a premenného zaťaženia.....	
Základné údaje.....	
Orientačné návrhy rozmerov .....	
Výpočet zaťaženia.....	
D.1.2.B.2. Návrh obojsmerne pnutej stropnej dosky nad 3.NP.....	
Celkové zaťaženie.....	
Momenty na doske .....	
Návrh a posúdenie výstuže dosky .....	
D.1.2.B.3. Návrh a posúdenie výstuže priznaného prievlaku .....	
Zaťaženie.....	
Momenty na prievlaku.....	
Návrh a posúdenie výstuže prievlaku .....	
D.1.2.B.4. Návrh a posúdenie výstuže stĺpu v 1.PP .....	
PREDBEŽNÝ NÁVRH STĽPU.....	
ZAŤAŽENIE CELKOVO .....	
VÝPOČET PLOCHY A ROZMEROV STĽPU .....	
NÁVRH A POSÚDENIE VÝSTUŽE STĽPU.....	
PODMIENKA.....	

**D.1.2.B.1. Uvažované hodnoty stálego a premenného zaťaženia****Základné údaje**

- počet nadzemných podlaží : **n = 7**
- počet podzemných podlaží : **n = 1**
- konštrukčná výška podlažia : **h = 3,2m (1NP = 4,8m)**
- rozpätie dosky : **l = 8,1 x 8,1 m**
- rozpätie prievlaku : **c = 8,1 m**  
**z.š. = 3,88125 m**
- účel objektu : **ubytovacie zariadenie – kategória A**
- kategória snehovej oblasti: **II - s<sub>k</sub> = 1 kN/m<sup>2</sup>**
- kategória veternej oblasti: **II - v<sub>b,0</sub> = 25 m/s**
- betón : **C35/45**
- ocel' : **B500 f<sub>yk</sub> = 500MPa**

**Orientačné návrhy rozmerov**

**DOSKA** - obojsmerne pôsobiaca stropná doska  
 $h = 1,2 * (L_1 + L_2) / 105 = 1,2 * (8,1 + 8,1) / 105 = 0,185 \text{ m}$   
**h výška = 220 mm**

**PRIEVLAK** – skrytý a priznaný  
 $h = l/12 \sim l/8 = 8,1 / 12 \sim 8,1/8 = 675 \sim 1012,5$   
**h výška = 675 mm**  
 $b = (0,4 \sim 0,5) h = 270 \sim 337,5$   
**b šírka = 300 mm**

**STĽP** – v 1.PP = **300x600mm**

## Výpočet zaťaženia

### Stále zaťaženie

DOSKA:  $h \cdot \gamma = 0,22 \cdot 25 = 5,5 \text{ kN/m}^2$

PRIEVLAK:  $b \cdot h \cdot \gamma = 0,3 \cdot 0,675 \cdot 25 = 5,1 \text{ kN/m}$

STĽP:  $b_1 \cdot b_2 \cdot h \cdot \gamma = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 2,6 \cdot 25 = 11,7 \text{ kN}$

### Úžitkové zaťaženie

ubytovacie zariadenie →  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$   $Q_k = 2,0 \text{ kN}$  stropy

### Zaťaženie snehom

$S = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$   $0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 = 0,8 \text{ kN/m}^2$

Skladby a zaťaženie stropu a strechy:

### STROPNÁ DOSKA - ubytovacia jednotka

zaťaženie	hr.	$\gamma$	charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_r$ [-]	navrhované [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>STÁLE</b> - konštrukcia podlahy:					
▪ marmoleum	0,1	22	0,22		
▪ lepidlo	-	-	-		
▪ anhydridový poter	0,4	19	0,76		
▪ podlahové vytápania	0,02	12	0,24		
▪ separ. PE fólia	-	-	-		
▪ tep. + kroč. izolácia	0,08	1,5	0,12		
podlaha celkom			<b>1,34</b>	1,35	
vlastná tiaž dosky			5,5		
0,22m.25kN/m <sup>3</sup>			0,3		
omietka			<b>g<sub>k</sub> = 7,14</b>		<b>g<sub>d</sub> = 9,64</b>
0,015m.20kN/m <sup>3</sup>					
celkom <b>STÁLE</b>					
<b>PREMENNÉ</b>					
▪ kategória A			1,5	1,5	
▪ zať. od priečok			1,2		
celkom <b>PREMENNÉ</b>			<b>q<sub>k</sub> = 2,7</b>		<b>q<sub>d</sub> = 4,05</b>

CELKOM

**(g+q)<sub>k</sub> = 9,84**

**(g+q)<sub>d</sub> = 13,69**

### STRECHA - vegetačná strecha

zaťaženie	hr.	$\gamma$	charakteristické [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_r$ [-]	navrhované [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>STÁLE</b> - konštrukcia strechy:					
▪ vegetačný substrát	0,4	20	8		
▪ geotextília	-	-	-		
▪ nopová fólia	0,05	9,5	0,475		
▪ fóliová hydroizolácia	-	-	-		
▪ spádové klíny XPS	0,1	0,2	0,02		
▪ tepelná izolácia XPS	0,2	0,2	0,04	1,35	
▪ parotesná fólia	-	-	-		
▪ penetračný náter	-	-	-		
„podlaha“ celkom			<b>8,565</b>		
vlastná tiaž dosky			5,5		
0,25m.25kN/m <sup>3</sup>			0,3		
omietka			<b>g<sub>k</sub> = 14,365</b>		<b>g<sub>d</sub> = 19,4</b>
0,015m.20kN/m <sup>3</sup>					
celkom <b>STÁLE</b>					
Premenné - úžitkové - sneh			q <sub>k</sub> =0,8	1,5	q <sub>d</sub> =1,2

CELKOM

**(g+q)<sub>k</sub> = 15,165**

**(g+q)<sub>d</sub> = 20,9**

## D.1.2.B.2. Návrh obojsmerne prutej stropnej dosky nad 3.NP

### Celkové zaťaženie

**f<sub>d</sub> = 13,67 kNm<sup>-2</sup>**

**f<sub>x</sub> = f<sub>d</sub> ·  $\frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4} = 13,67 \cdot \frac{4,95^4}{8,1^4 + 4,95^4} = 1,67 \text{ kNm}^{-2}$**

**f<sub>y</sub> = f<sub>d</sub> ·  $\frac{l_x^4}{l_y^4 + l_x^4} = 13,67 \cdot \frac{8,1^4}{4,95^4 + 8,1^4} = 11,997 \text{ kNm}^{-2}$**

### Momenty na doske

a) v smere x → L<sub>x</sub> = 8,1 m f<sub>x</sub> = 1,67 kNm<sup>-2</sup>

**M<sub>1</sub> =  $\frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{1,67 \cdot 8,1^2}{24} = 4,57 \text{ kNm}$**

**M<sub>2</sub> =  $\frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = \frac{1,67 \cdot 8,1^2}{12} = -9,13 \text{ kNm}$**

b) v smere y → L<sub>y</sub> = 4,95 m f<sub>y</sub> = 11,997 kNm<sup>-2</sup>

**M<sub>1</sub> =  $\frac{f_y \cdot L_y^2}{24} = \frac{11,997 \cdot 4,95^2}{24} = 12,25 \text{ kNm}$**

**M<sub>2</sub> =  $\frac{f_y \cdot L_y^2}{12} = \frac{11,997 \cdot 4,95^2}{12} = -24,5 \text{ kNm}$**

### Návrh a posúdenie výstuže dosky

betón C35/45 → f<sub>cd</sub> = f<sub>ck</sub> / γ<sub>m</sub> = 35/1,5 = **23,33 MPa = 23 330**

oceľ = B500 → f<sub>yd</sub> = f<sub>yk</sub> / γ<sub>m</sub> = 500/1,15 = **434,78 MPa**

c - krytie = volím 15 mm, volím priemer Ø10

h - hrúbka dosky = 220mm

d - účinná výška prierezu

**d<sub>1</sub> = c + Ø/2 → 15 + 10/2 = 20 mm**

**d = h - d<sub>1</sub> → 220 - 20 = 200 mm**

**z = 0,9 · d = 0,9 · 200 = 180 mm**

a) v smere x

výstuž v poli **M<sub>1</sub> = 4,57 kNm**:

$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{4,57}{1,0 \cdot 2^2 \cdot 23330,1} = 0,005$

μ = v tabulkách (príloha 9b) - interpolácia pre 0,005 → ω = **0,00505**

plocha výstuže:

**A<sub>s</sub> = ω · b · d · α ·  $\frac{f_{cd}}{f_{yd}}$  = 0,00505 · 1,0 · 2 · 1 ·  $\frac{23,33}{434,78}$  = 0,537 · 10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup> = 54 mm<sup>2</sup>**

**A<sub>s,min</sub> =  $\frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{4,57}{0,18 \cdot 434780} = 0,584 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$**

tab. priezovej plochy výstuže, navrhujem **A<sub>s</sub> = 314 mm<sup>2</sup>, 4x Ø10, vzdialenosť 250 mm**

posúdenie:

$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2} = 0,00157 \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2,2} = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$

**M<sub>Rd</sub> = A<sub>s</sub> × f<sub>yd</sub> × z** **M<sub>Rd</sub> = 314 · 10<sup>-6</sup> · 434780 · 0,18 = 24,57 kNm**

24,57 ≥ 4,57

**M<sub>Rd</sub> ≥ M<sub>1</sub> → VYHOVUJE Ø10 4ks**

výstuž nad podporou **M<sub>2</sub> = -9,13 kNm**

$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{9,13}{1,0 \cdot 2^2 \cdot 23330,1} = 0,01$

μ = v tabulkách (príloha 9b) - ω = **0,0101**

plocha výstuže:

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0101 \cdot 1,0 \cdot 2,1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 1,08 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 108 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{9,13}{0,18 \cdot 434,780} = 1,17 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 314 \text{ mm}^2$ , 4x  $\varnothing 10$ , vzdialenosť 250 mm

posúdenie :

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2} = 0,00157 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2,2} = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \quad M_{Rd} = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,780 \cdot 0,18 = 24,57 \text{ kNm}$$

$$24,57 \geq 9,13$$

$$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow \text{VYHOVUJE } \varnothing 10 \text{ 4ks}$$

b) v smere y

výstuž v poli  $M_1 = 12,25 \text{ kNm}$  :

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{12,25}{1,0 \cdot 2^2 \cdot 23330,1} = 0,013$$

$\mu =$  v tabulkách (príloha 9b) - interpolácia pre 0,013  $\rightarrow \omega = 0,0131$

plocha výstuže :

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0131 \cdot 1,0 \cdot 2,1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 140 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{12,25}{0,18 \cdot 434,780} = 1,57 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 314 \text{ mm}^2$ , 4x  $\varnothing 10$ , vzdialenosť 250 mm

posúdenie :

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2} = 0,00157 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2,2} = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \quad M_{Rd} = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,780 \cdot 0,18 = 24,57 \text{ kNm}$$

$$24,57 \geq 12,25$$

$$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow \text{VYHOVUJE } \varnothing 10 \text{ 4ks}$$

výstuž v poli  $M_1 = -24,5 \text{ kNm}$  :

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{24,5}{1,0 \cdot 2^2 \cdot 23330,1} = 0,026$$

$\mu =$  v tabulkách (príloha 9b) - interpolácia pre 0,026  $\rightarrow \omega = 0,028$

plocha výstuže :

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,028 \cdot 1,0 \cdot 2,1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 3,00 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 300 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{24,5}{0,18 \cdot 434,780} = 3,13 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 374 \text{ mm}^2$ , 4x  $\varnothing 10$ , vzdialenosť 210 mm

posúdenie :

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} = \frac{374 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2} = 0,00187 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} = \frac{374 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 2,2} = 0,0017 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z \quad M_{Rd} = 374 \cdot 10^{-6} \cdot 434,780 \cdot 0,18 = 29,27 \text{ kNm}$$

$$29,27 \geq 24,5$$

$$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow \text{VYHOVUJE } \varnothing 10 \text{ 4ks}$$

NAVRHUJEM STROPNÚ DOSKU o hr. 220 mm.

### D.1.2.B.3. Návrh a posúdenie výstuže priznaného prievlaku

z.š. = 3,88125

navrhovaný prievlak  $\rightarrow 400 \times 200$

Zaťaženie

STÁLE zaťaženie	výpočet	$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
zaťaženie od stropu na z.š.	$g_{k, \text{strop}} \cdot z.š.$ = 7,14 · 3,89	27,77	
vlastná tiaž	$b_p \cdot h_p \cdot \gamma_b$ = 0,4 · 0,3 · 25	2	1,35
	CELKOM	29,77	40,19
NÁHODILÉ zaťaženie		$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
užitné	kateg. A - obytná činnosť od priečok	1,5 1,2	1,5
	CELKOM	2,7	4,05
	CELKOM	32,47	44,24

Momenty na prievlaku

$$l = 8,1$$

$$M_1 = \frac{f_d \cdot L^2}{24} = \frac{44,24 \cdot 8,1^2}{24} = 120,94 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_d \cdot L^2}{12} = \frac{44,24 \cdot 8,1^2}{12} = 241,88 \text{ kNm}$$

## Návrh a posúdenie výstuže prievlaku

### a) výstuž v mieste poľa

$$h = 400 \text{ mm}$$

$$M_1 = 120,94 \text{ kNm}$$

$$\text{betón C35/45} \rightarrow 23,33 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel' = B500} \rightarrow 434,8 \text{ MPa}$$

c - krytie = volím 20 mm, volím priemer  $\emptyset 8$

nosná výstuž - volím priemer  $\emptyset 14$

$$d_1 = c + \emptyset_{\text{trmínek}} + \emptyset_{\text{nosná výstuž}} / 2 \rightarrow 20 + 8 + 14/2 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 \rightarrow 400 - 35 = 365 \text{ mm}$$

$$z = 0,9,0,4 = 0,36 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{120,94}{1,0,365^2 \cdot 23330,1} = 0,0389$$

$\mu = v$  tabulkách (príloha 9b)... interpolácia pre 0,0389  $\rightarrow \omega = 0,0404$

**plocha výstuže :**

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0404 \cdot 1 \cdot 0,365 \cdot 1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 7,91 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 791 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{120,94}{0,36 \cdot 434,780} = 7,73 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 810 \text{ mm}^2$ ,  $\emptyset 14$ , vzdialenosť 190 mm

**posúdenie :**

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times d} = \frac{810 \cdot 10^{-6}}{1,0,365} = 0,0022 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{810 \cdot 10^{-6}}{1,0,4} = 0,002 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad M_{Rd} = 810 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,36 = 126,78 \text{ kNm}$$

$$126,78 \geq 120,94 \text{ kNm}$$

$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow$  **VYHOVUJE  $\emptyset 14$  6ks**

**kotviaca dĺžka :**

požadovaná kotviaca dĺžka :

$$l_{b \text{ net}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{SREQ}}{A_{SPROV}} \geq l_{b \text{ min}}$$

$$A_{SREQ} - A_s - \text{požadované} \rightarrow 773 \text{ mm}^2$$

$$A_{SPROV} - A_s - \text{navrhnuté} \rightarrow 810 \text{ mm}^2$$

$\alpha_a$  - súčiniteľ koncovej úpravy prútu  $\alpha_a$  (priame ukončenie) = 1

$l_b$  - zákl. kotviaca dĺžka

$$l_b = \alpha \cdot \emptyset (\text{navrhnutý}) = 33,14 = 462$$

$$l_{b \text{ min}} = 10 \cdot \emptyset = 10,14 = 140 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ net}} = 1 \cdot 462 \cdot \frac{773}{810} = 440 \geq 140 \text{ mm}$$

### b) výstuž v mieste podpory

$$M_2 = 243,8 \text{ kNm}$$

c - krytie = volím 20 mm, volím priemer  $\emptyset 8$

nosná výstuž - volím priemer  $\emptyset 14$

$$d_1 = c + \emptyset_{\text{trmínek}} + \emptyset_{\text{nosná výstuž}} / 2 \rightarrow 20 + 8 + 14/2 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 \rightarrow 400 - 35 = 365 \text{ mm}$$

$$z = 0,9,0,4 = 0,36 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{243,8}{1,0,365^2 \cdot 23330,1} = 0,078$$

$\mu = v$  tabulkách (príloha 9b)... interpolácia pre 0,078  $\rightarrow \omega = 0,0814$

**plocha výstuže :**

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0814 \cdot 1 \cdot 0,365 \cdot 1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 15,94 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 1594 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_2}{z \cdot f_{yd}} = \frac{243,8}{0,36 \cdot 434,780} = 15,58 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 1620 \text{ mm}^2$ ,  $\emptyset 14$ , vzdialenosť 95 mm

**posúdenie :**

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times d} = \frac{1620 \cdot 10^{-6}}{1,0,365} = 0,0044 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{1620 \cdot 10^{-6}}{1,0,4} = 0,00405 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad M_{Rd} = 1620 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,36 = 253,56 \text{ kNm}$$

$$253,56 \geq 243,8 \text{ kNm}$$

$M_{Rd} \geq M_2 \rightarrow$  **VYHOVUJE  $\emptyset 14$  10ks**

**kotviaca dĺžka :**

požadovaná kotviaca dĺžka :

$$l_{b \text{ net}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{SREQ}}{A_{SPROV}} \geq l_{b \text{ min}}$$

$$A_{SREQ} - A_s - \text{požadované} \rightarrow 1558 \text{ mm}^2$$

$$A_{SPROV} - A_s - \text{navrhnuté} \rightarrow 1620 \text{ mm}^2$$

$\alpha_a$  - súčiniteľ koncovej úpravy prútu  $\alpha_a$  (priame ukončenie) = 1

$l_b$  - zákl. kotviaca dĺžka

$$l_b = \alpha \cdot \emptyset (\text{navrhnutý}) = 33,14 = 462$$

$$l_{b \text{ min}} = 10 \cdot \emptyset = 10,14 = 140 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ net}} = 1 \cdot 462 \cdot \frac{1558}{1620} = 455 \geq 140 \text{ mm}$$

## Návrh a posúdenie prievlaku – skrytý

$h = 220 \text{ mm}$

### c) výstuž v mieste poľa

$M_1 = 120,94 \text{ kNm}$

betón C35/45 → 23,33 MPa

oceľ = B500 → 434,8 MPa

c - krytie = volím 20 mm, volím priemer  $\varnothing 8$

nosná výstuž - volím priemer  $\varnothing 14$

$d_1 = c + \varnothing_{\text{trmínek}} + \varnothing_{\text{nosná výstuž}} / 2 \rightarrow 20 + 8 + 14/2 = 35 \text{ mm}$

$d = h - d_1 \rightarrow 220 - 35 = 185 \text{ mm}$

$z = 0,9 \cdot 0,4 = 0,198 \text{ m}$

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{120,94}{1,0 \cdot 0,185^2 \cdot 23330,1} = 0,028$$

$\mu = v$  tabulkách (príloha 9b)... interpolácia pre 0,028 →  $\omega = 0,0281$

plocha výstuže :

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0281 \cdot 1,0 \cdot 0,185 \cdot 1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 2,789 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 279 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{120,94}{0,198 \cdot 434,780} = 14,0487 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 1404 \text{ mm}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 1539 \text{ mm}^2$ ,  $\varnothing 14 \times 10$ , vzdialenosť 100mm

posúdenie :

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times d} = \frac{1539 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 0,185} = 0,008 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{1539 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 0,22} = 0,0069 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad M_{Rd} = 15390 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,198 = 132,49 \text{ kNm}$$

$132,49 \geq 120,94 \text{ kNm}$

$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow$  **VYHOVUJE**

### d) výstuž v mieste podpory

$M_2 = 243,8 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{243,8}{1,0 \cdot 0,185^2 \cdot 23330,1} = 0,305$$

$\mu = v$  tabulkách (príloha 9b)... interpolácia pre 0,305 →  $\omega = 0,32$

plocha výstuže :

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,32 \cdot 1,0 \cdot 0,185 \cdot 1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 31,18 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_2}{z \cdot f_{yd}} = \frac{243,8}{0,198 \cdot 434,780} = 28,32 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

tab. prierezovej plochy výstuže, navrhujem  $A_s = 3142 \text{ mm}^2$ ,  $\varnothing 20 \times 10$ , vzdialenosť 100mm

posúdenie :

$$\rho_{(d)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times d} = \frac{3142 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 0,185} = 0,017 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{3142 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 0,22} = 0,014 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad M_{Rd} = 3142 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,198 = 270,48 \text{ kNm}$$

$270,48 \geq 243,8 \text{ kNm}$

$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow$  **VYHOVUJE  $\varnothing 20$  10ks**

## D.1.2.B.4. Návrh a posúdenie výstuže stĺpu v 1.PP

### PREDBEŽNÝ NÁVRH STĽPU

300 \* 800 mm

zať.šírka :  $6,525 \cdot 8,1 = 52,85 \text{ m}^2$

### ZAŤAŽENIE CELKOVO

7 x strop + 1x strecha =  $7 \times 13,69 + 20,9 = 116,73 \text{ kN/m}^2$

$N_{ED}$  na zaťažovaciu plochu =  $116,73 \cdot 52,85 \text{ m}^2 = 6\,169,1805 \text{ kN}$

### VÝPOČET PLOCHY A ROZMEROV STĽPU

$$A_{\text{min}} = \frac{N_{Ed}}{f_{cd}} = \frac{6,17}{23,33} = 0,264 \text{ m}^2$$

$$b/r_{\text{min}} = \sqrt{\frac{0,264}{\pi}} = 0,290 = 290 \text{ mm}$$

### NÁVRH A POSÚDENIE VÝSTUŽE STĽPU

$$A_c = a \cdot b = 0,3 \cdot 0,8 = 0,24 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{min}} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{6,17 - 0,8 \cdot 0,24 \cdot 23,33}{400} = 0,0042266 \text{ m}^2 = 4\,226,6 \text{ mm}^2$$

→ navrhujem  $6\varnothing 32$  / po 100 mm,  $A_s = 4\,825 \text{ mm}^2$ , trmínek  $\varnothing 10$

### PODMIENKA

$$0,003 A_c \leq A_{s \text{ navrhnuté}} \leq 0,08 A_c$$

$$0,003 \cdot 0,24 \leq 4\,825 \text{ mm}^2 \leq 0,08 \cdot 0,24$$

$$0,00072 \leq 0,004825 \leq 0,0192 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$N_{RD}$  ... síla na medzi únostnosti

$$N_{RD} = 0,8 F_{CD} + F_{SD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s \text{ navrhnuté}} \cdot f_{yD}$$

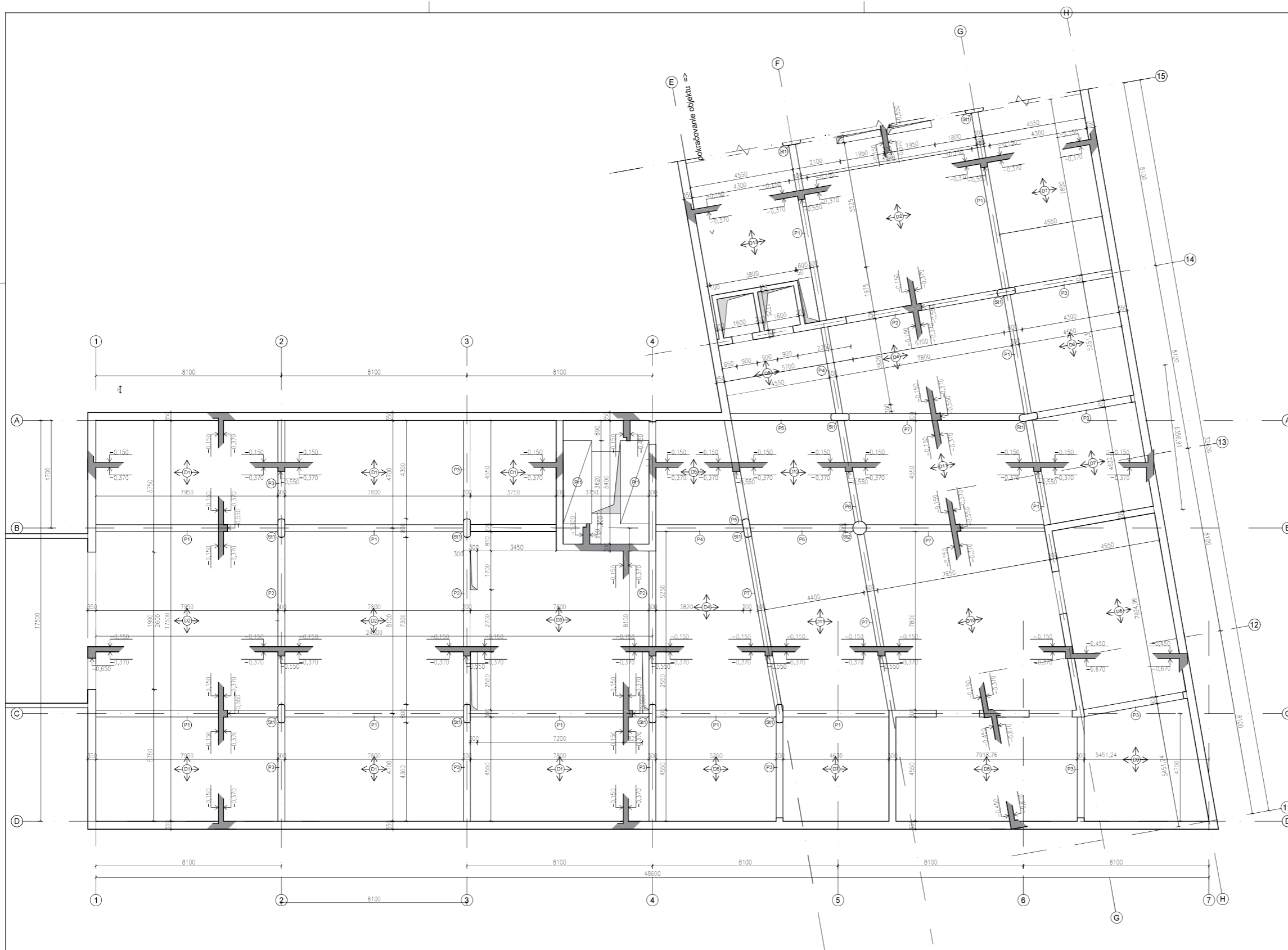
$$N_{RD} = 0,8 \cdot (0,24 \cdot 23330) + (0,004825 \cdot 400000)$$

$$N_{RD} = 6\,409,36$$







$$N_{RD} \geq N_{SD}$$

$$6\,409,36 \geq 6\,169,18 \rightarrow \text{VYHOVUJE } 10 \varnothing 32$$





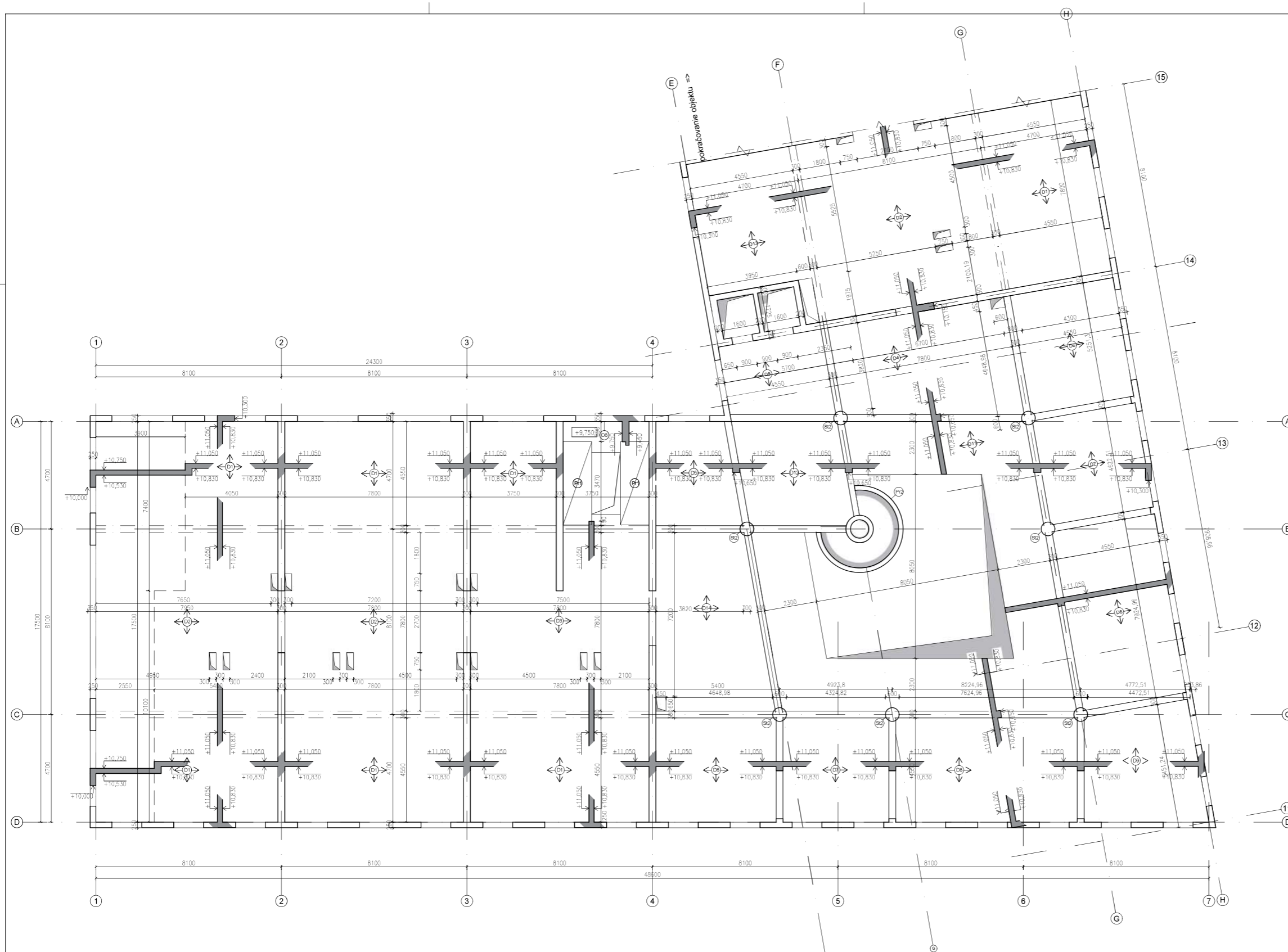
LEGENDA :

-  PRESTUP KONŠTRUKCIOU
-  C35/45 BETÓN
-  B600 OCEĽ
-  (D) DOSKA - tl. 200 mm
-  (P) PRIEVĽAK - h=400mm
-  (S) STĽP - 300 x 800
-  (P\*) PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

		
<p><b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV</p>		
<p><b>Miesto stavby:</b> Ostrava</p>		
<p><b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav inžinierstva a budov</p>		
<p><b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav inžinierstva a budov</p>		
<p><b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo</p>	<p><b>Dátum:</b> 21.05.2024</p>	
<p><b>Vedúci profesijnej časti:</b> prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.</p>	<p><b>Formát:</b> 780 x 420</p>	
<p><b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca</p>	<p><b>Mierka:</b> 1:100</p>	
<p><b>Časť PD:</b> Stavebno-konstruktívne riešenie</p>	<p><b>Číslo časti:</b> D.2.1.b.</p>	
<p><b>Príloha:</b></p>	<p><b>Číslo prílohy:</b></p>	<p><b>1</b></p>

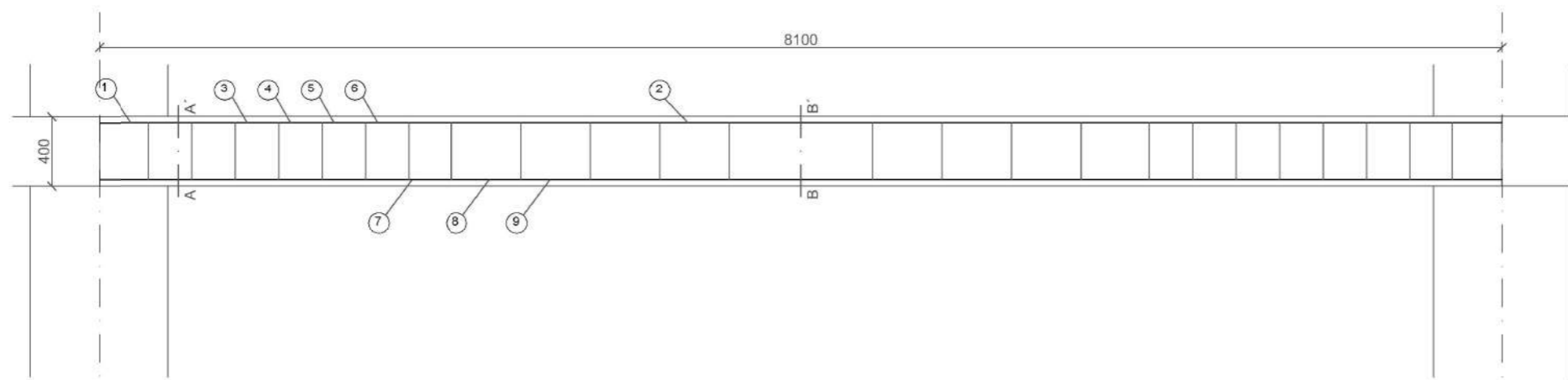
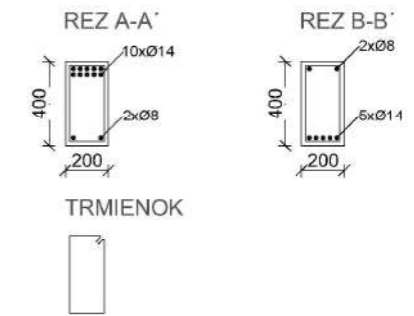
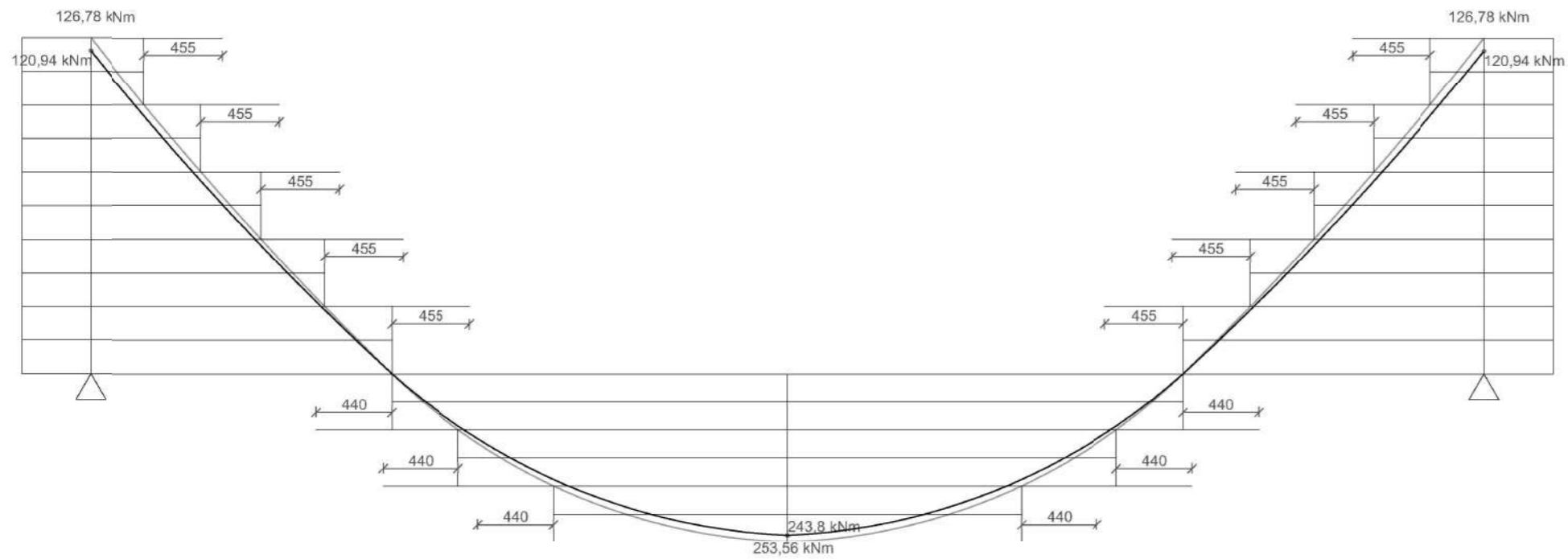
Výkres tvaru 1PP

všeobecný systém S-TSK  
výškový systém Bpv  
±0.000 = 214,4 m n.m.

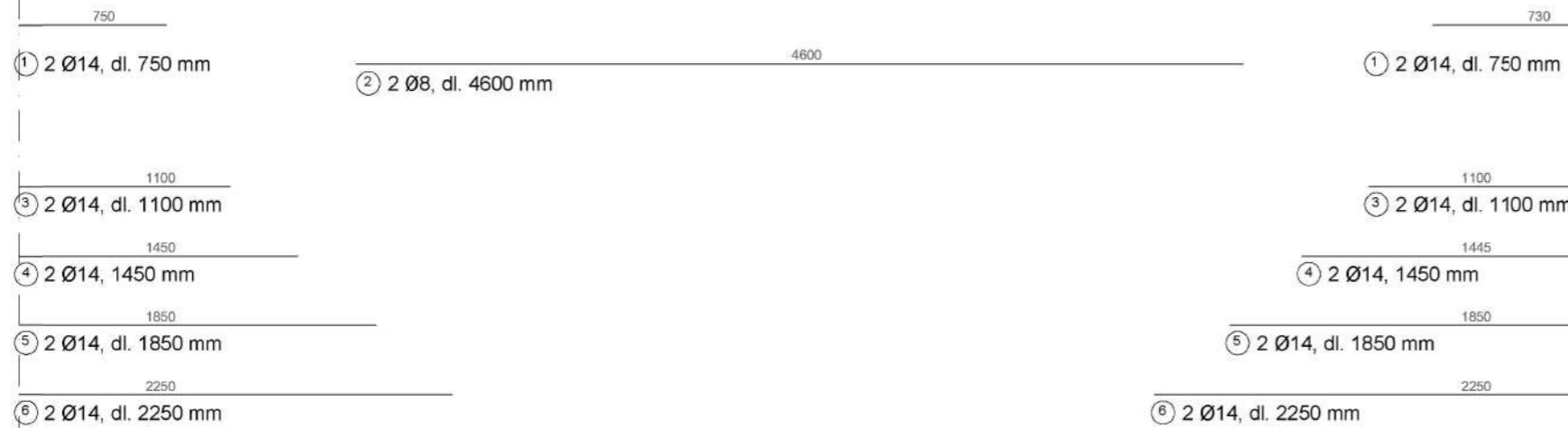


- LEGENDA :**
- OTVOR V KONŠTRUKCII
  - PRESTUP KONŠTRUKCIOU
  - C35/45** BETÓN
  - B600** OCEĽ
  - DOSKA - tl. 200 mm
  - PŘEVĽAK - h=400mm
  - STĽP - 300 x 800
  - PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

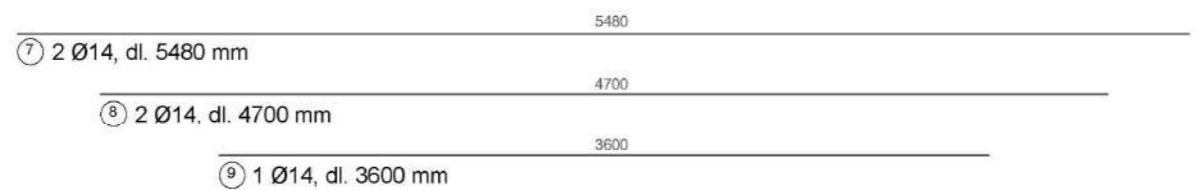
<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>		<small>váňadňový systém S-UTBK výškový systém Bpv ±0.000 = 214,4 m n.m.</small>
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV		
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava		
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>		
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>		
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo		<b>Dátum:</b> 21.05.2024
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		<b>Formát:</b> 780 x 420
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca		<b>Mierka:</b> 1:100
<b>Časť PD:</b> Stavebno-konštrukčné riešenie		<b>Číslo časti:</b> D.2.1.b.
<b>Príloha:</b> Výkres tvaru 3NP		<b>Číslo prílohy:</b> 2



HORNÁ VRSTVA VÝSTUŽE




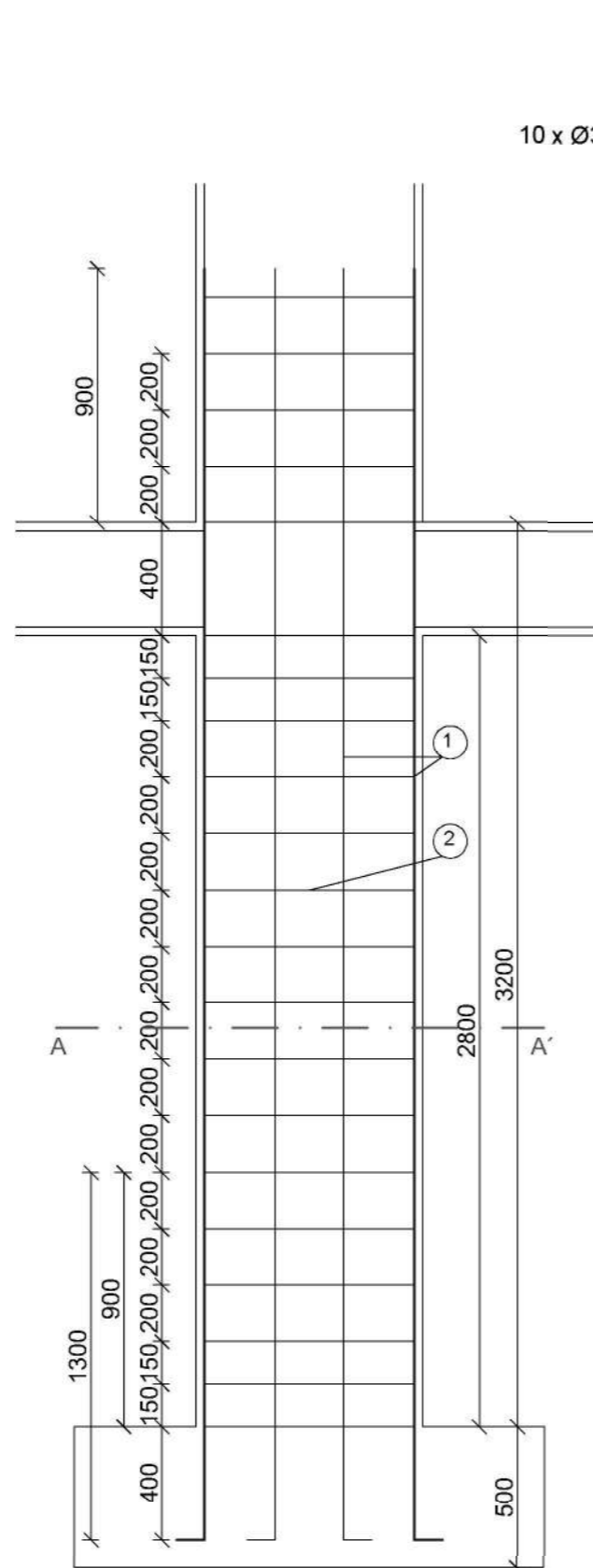
DOLNÁ VRSTVA VÝSTUŽE



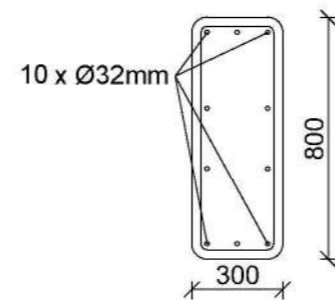
položka	profil Ø	délka v m	ks	délka Ø8 v m	délka Ø14 v m
1	14	0,750	4		5,440
2	8	4,600	2	9,200	
3	14	1,100	4		4,400
4	14	1,445	4		5,780
5	14	1,815	4		7,260
6	14	2,205	4		8,820
7	14	5,480	2		10,960
8	14	4,705	2		9,410
9	14	3,600	2		7,200
celková délka v m				9,200	59,27
jednotková hmotnosť v kg/m				0,395	1,208
hmotnosť v kg				3,6	71,6
celková hmotnosť v kg					75,2

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.

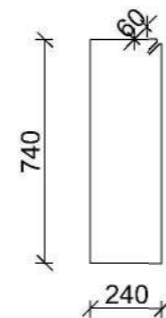
 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Názov stavby: DOMOV ŠTUDENTOV		
Miesto stavby: Ostrava		
Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>		
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>		
Vypracoval: Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 23.05.2024	
Vedúci profesijnej časti: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Formát: 590x420	
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:25	
Časť PD: Stavebne-konštrukčné riešenie	Číslo časti: D.1.2.B.	
Príloha:	Číslo prílohy: 3	
<b>výstuž prievlaku</b>		<b>3</b>



REZ A-A'



TRMÍNOK



- ① nosná výstuž 10 x Ø32mm, dĺžka 3600 mm
- ② trmínok Ø8mm, dĺžka 2080 mm

položka	profil Ø	délka v m	ks	délka Ø8 v m	délka Ø32 v m
1	32	3,600	10		36,000
2	8	2,080	15	31,2	
celková délka v m				31,20	36,00
jednotková hmotnosť v kg/m				0,395	6,313
hmotnosť v kg				12,324	227,268
celková hmotnosť v kg				239,592	

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n.n.



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Názov stavby :

**DOMOV ŠTUDENTOV**

Miesto stavby :

**Ostrava**

Vedúci ústavu :

prof. Ing. arch. Michal Kohout

15118 - Ústav riadený o budovách

Vedúci práce :

prof. Ing. arch. Roman Koucký

15118 - Ústav riadený o budovách

Vypracoval :

Lucia Brehuv Jurčo

Dátum:

2.5.2024

Vedúci profesijne časti :

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Formát:

10 x A4

Stupeň PD :

Bakalárska práca

Mierka:

1:25

Časť PD :

Stavebne-konštrukčné riešenie

Číslo časti:

C

Príloha :

VÝKRES VÝSTUŽE STĽPU

Číslo prílohy:

4



# D.1.3.

## POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**

### OBSAH

#### D.1.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

<b>D.1.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....</b>	
D.1.3.A.1 Základné údaje o stavbe.....	
D.1.3.A.2 Rozdelenie budovy do PÚ.....	
D.1.3.A.3 Požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti PÚ.....	
D.1.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti.....	
D.1.3.A.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest.....	
D.1.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupové vzdialenosti.....	
D.1.3.A.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou.....	
D.1.3.A.8 Stanovenie počtu, druhu, rozmiestnenia hasiacich prístrojov.....	
D.1.3.A.9 Posúdenie požiadavkov na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami.	
D.1.3.A.10 Zhodnotenie technického zariadenia stavby.....	
D.1.3.A.11 Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranné práce.....	
D.1.3.A.12 Zoznam použitej literatúry.....	

ČASŤ PROJEKTU | KÓPIE ČÍSLO

**D.3.**



## Úvod

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

# D.1.3.A.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**

<b>D.1.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....</b>	
D.1.3.A.1 Základné údaje o stavbe.....	
POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU .....	
KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE OBJEKTU.....	
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU.....	
KONCEPCIA RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA PO.....	
D.1.3.A.2 Rozdelenie budovy do PÚ.....	
D.1.3.A.3 Požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti PÚ.....	
POŽIARNE RIZIKO A SPB .....	
POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ.....	
POSÚDENIE EKONOMICKÉHO RIZIKA – požiarne bezpečnosť garáže.....	
D.1.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarne uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti.....	
Požadovaná požiarne odolnosť.....	
Navrhované konštrukcie .....	
D.1.3.A.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest.....	
Obsadenie objektu osobami.....	
Návrh a posúdenie únikových ciest.....	
Posúdenie šírky únikových ciest v kritickom mieste – schodište.....	
D.1.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupové vzdialenosti.....	
D.1.3.A.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou.....	
Vonkajšie odberné miesta.....	
Vnútorne odberné miesta.....	
D.1.3.A.8 Stanovenie počtu, druhu, rozmiestnenia hasiacich prístrojov.....	
D.1.3.A.9 Posúdenie požiadavok na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami.....	
D.1.3.A.10 Zhodnotenie technického zariadenia stavby.....	
Elektroinštalácia.....	
Vykurovanie .....	
Vetracie .....	
Rozvod horľavých látok a pod.....	
D.1.3.A.11 Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranné práce.....	
D.1.3.A.12 Zoznam použitej literatúry.....	

### **D.1.3.A.1 Základné údaje o stavbe**

#### **POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU**

Navrhovaný objekt je ubytovacie zariadenie určené pre vysokoškolských študentov nachádzajúce sa v novom urbanistickom celku, v blízkosti centra Ostravy. Budova sa nachádza na rohu ulíc Na Karolíne a Vysoké nábřeží. Budova má v podzemnom podlaží hromadnú garáž pre ubytovaných, v prízemí ponúka 5 priestorov k prenájmu (obchod / služby / kaviareň). V nasledujúcich 7 nadzemných podlažiach sa nachádza ubytovanie, ktoré ponúka jedno- a dvojlôžkové izby s hygienickým vybavením priamo na izbe. Súčasťou ubytovania sú aj študovne a spoločné kuchynky na každom poschodí. Celková kapacita je 312 lôžok. Strecha budovy je rozdelená na 2 časti a to na časť prístupnú ubytovaným a časť neprístupnú – technickú.

#### **KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE OBJEKTU**

Nosný systém navrhovaného objektu je navrhnutý ako kombinovaný monolitický železobetónový systém. Stropné dosky sú hrúbky 220mm alebo 300mm nad terénom. Obvodový plášť / fasáda je tvorená kontaktným zatepľovacím systémom, konečná úprava omietka. Tepelná izolácia je nehorľavá minerálna vata. Strecha bude izolovaná izoláciou EPS so spádovými klinmi o hrúbke 200mm. Vnútorne požiarne konštrukcie sú murované priečky. Schodište CHÚC A a B je monolitické železobetónové.

#### **POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

podlažnosť: 1 PP + 7 NP

požiarne výška objektu : 20,8 m

klasifikácia objektu : ubytovacie zariadenie - OB4 / hromadná garáž

konštrukčný systém : DP1 (nehorľavý)

reakcia materiálu na oheň : A1 (nehorľavé)

#### **KONCEPCIA RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA PO**

Budova je v 2. až 7. NP klasifikovaná ako budova skupiny OB4 podľa čl.3.5. d) normy ČSN [73 0833] s celkovou lôžkovou kapacitou **312** lôžok. Budova tak bude v obytnej časti objektu, vrátane prevádzkovo naväzujúcich častí posudzovaná podľa požiadavok normy ČSN [73 0833] a v súlade s vyhl. 23/2008 Sb.

### D.1.3.A.2 Rozdelenie budovy do PÚ

Objekt je rozdelený na (cca 300) PÚ, ktoré sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. V objekte sa nachádzajú CHÚC B a CHÚC A z najvyššieho nadzemného podlažia a zo suterénu do prízemí, ktoré sú tvorené železobetónovými monolitickými schodmi. Evakuačný výťah je inštalovaný v CHÚC typu B. Veľkosť požiarneho úseku odpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802.

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

- Obytné bunky – podľa 3.1 a) normy ČSN [73 0833] tvoria vždy samostatné PÚ v súlade s čl. 3.6 rovnakej normy.
- Chodby spájajúce obytné bunky s CHÚC alebo východom na voľné priestranstvo tvoria samostatný PÚ podľa normy čl. 5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- CHÚC – podľa 5.3.3 a) normy ČSN [73 0802], tvoria chránené únikové cesty samostatný PÚ (ak je súčasťou evakuačný výťah, patrí sem)
- Výťahové a inštalácie šachty - podľa 5.3.3 c) normy ČSN [73 0802], tvoria samostatný PÚ
- Strojovne výťahov - podľa 5.3.3 d) normy ČSN [73 0802], tvoria samostatný PÚ
- Skladovací priestor, technické miestnosti a elektro miestnosti - tvoria samostatný PÚ
- Jednotlivé prestupy inštalácií budovou budú prevedené utesnením/upchávkami podľa ich charakteru a prierezu v súlade s požiadavkou normy ČSN [73 0810] v mieste prestupu požiarne deliacimi konštrukciami
- Hlavný rozvádzač elektrickej energie nie je umiestnený v CHÚC ale v miestnosti elektro a podľa normy ČSN [73 0848] tak nie je požadované jeho prevedenie ako samostatného PÚ
- Hromadná garáž – podľa normy čl. 5.2.4 g) normy [73 0804] v nadväznosti na čl. 5.1.6 normy [73 0833] bude tiež samostatným PÚ
  - súčasne hromadná garáž vyhovuje požiadavkám na max. možné rozmery PÚ

V nasledujúcej časti opisujem rozvrhnutie miestností a ich označenie podľa PÚ. Je potrebné ale poznamenať, že označenie miestností v nasledujúcej časti neseď s označením miestností použitým v stavebne-konštrukčnej časti. Dôvodom je, že požiarne bezpečnosť sa zamerala na celý objekt, kde bola budova riešená ako celok a tak boli prevzaté poskytnuté údaje zo štúdie, zatiaľ čo bakalárska práca ako taká sa zamerala len na istú časť objektu, čo zmenilo označenie niektorých miestností.

PÚ	podlažie	názov úseku
S01.01	1PP	hromadná garáž
S01.02	1PP	CHÚC A
S01.03	1PP	CHÚC A
S01.04	1PP	výťahová šachta
S01.05	1PP	technická miestnosť
S01.06	1PP	odpady
S01.07	1PP	technická miestnosť
S01.08	1PP	CHÚC A
P01.01	1NP	priestor k prenájmu
P01.02	1NP	priestor k prenájmu
P01.03	1NP	CHÚC B
P01.04	1NP	posilňovňa
P01.05	1NP	priestor k prenájmu
P01.06	1NP	priestor k prenájmu
P01.07	1NP	priestor k prenájmu
P01.08	1NP	vstupná hala
P01.09	1NP	CHÚC B
P01.10	1NP	priestor k prenájmu
P01.11	1NP	CHÚC B
P01.12	1NP	kaviareň

PÚ	podlažie	názov úseku
P02.01	2NP	izba 1L
P02.02	2NP	izba 1L
P02.03	2NP	izba 1L
P02.04	2NP	izba 1L
P02.05	2NP	izba 1L
P02.06	2NP	izba 1L
P02.07	2NP	izba 1L
P02.08	2NP	izba 1L
P02.09	2NP	izba 1L
P02.10	2NP	izba 2L
P02.11	2NP	izba 2L
P02.12	2NP	izba 2L
P02.13	2NP	CHÚC A
P02.14	2NP	chodba spol. priestory
P02.15	2NP	sklad
P02.16	2NP	izba 1L
P02.17	2NP	izba 1L
P02.18	2NP	izba 1L
P02.19	2NP	izba 1L
P02.20	2NP	izba 1L
P02.21	2NP	izba 1L
P02.22	2NP	izba 1L
P02.23	2NP	izba 1L
P02.24	2NP	izba 1L
P02.25	2NP	izba 1L
P02.26	2NP	CHÚC B + ev.výťah
P02.27	2NP	výťahová šachta
P02.28	2NP	technická miestnosť
P02.29	2NP	izba 2L
P02.30	2NP	izba 2L
P02.31	2NP	izba 2L
P02.32	2NP	izba 2L
P02.33	2NP	izba 2L
P02.34	2NP	izba 2L
P02.35	2NP	izba 2L
P02.36	2NP	izba 2L
P02.37	2NP	izba 2L
P02.38	2NP	izba 2L



PÚ	podlažie	názov úseku
P03.01	3NP	izba 1L
P03.02	3NP	izba 1L
P03.03	3NP	izba 1L
P03.04	3NP	izba 1L
P03.05	3NP	izba 1L
P03.06	3NP	izba 1L
P03.07	3NP	izba 1L
P03.08	3NP	izba 1L
P03.09	3NP	izba 1L
P03.10	3NP	izba 2L
P03.11	3NP	izba 2L
P03.12	3NP	izba 2L
P03.13	3NP	CHÚC A
P03.14	3NP	chodba spol. priestory
P03.15	3NP	sklad
P03.16	3NP	izba 1L
P03.17	3NP	izba 1L
P03.18	3NP	izba 1L
P03.19	3NP	izba 1L
P03.20	3NP	izba 1L
P03.21	3NP	izba 1L
P03.22	3NP	izba 1L
P03.23	3NP	izba 1L
P03.24	3NP	izba 1L
P03.25	3NP	izba 1L
P03.26	3NP	CHÚC B + ev.výťah
P03.27	3NP	výťahová šachta
P03.28	3NP	technická miestnosť
P03.29	3NP	izba 2L
P03.30	3NP	izba 2L
P03.31	3NP	izba 2L
P03.32	3NP	izba 2L
P03.33	3NP	izba 2L
P03.34	3NP	izba 2L
P03.35	3NP	izba 2L
P03.36	3NP	izba 2L
P03.37	3NP	izba 2L
P03.38	3NP	izba 2L

PÚ	podlažie	názov úseku
P04.01	4NP	izba 1L
P04.02	4NP	izba 1L
P04.03	4NP	izba 1L
P04.04	4NP	izba 1L
P04.05	4NP	izba 1L
P04.06	4NP	izba 1L
P04.07	4NP	izba 1L
P04.08	4NP	izba 1L
P04.09	4NP	izba 1L
P04.10	4NP	izba 2L
P04.11	4NP	izba 2L
P04.12	4NP	izba 2L
P04.13	4NP	CHÚC A
P04.14	4NP	chodba spol. priestory
P04.15	4NP	sklad
P04.16	4NP	izba 1L
P04.17	4NP	izba 1L
P04.18	4NP	izba 1L
P04.19	4NP	izba 1L
P04.20	4NP	izba 1L
P04.21	4NP	izba 1L
P04.22	4NP	izba 1L
P04.23	4NP	izba 1L
P04.24	4NP	izba 1L
P04.25	4NP	izba 1L
P04.26	4NP	CHÚC B + ev.výťah
P04.27	4NP	výťahová šachta
P04.28	4NP	technická miestnosť
P04.29	4NP	izba 2L
P04.30	4NP	izba 2L
P04.31	4NP	izba 2L
P04.32	4NP	izba 2L
P04.33	4NP	izba 2L
P04.34	4NP	izba 2L
P04.35	4NP	izba 2L
P04.36	4NP	izba 2L
P04.37	4NP	izba 2L
P04.38	4NP	izba 2L

PÚ	podlažie	názov úseku
P05.01	5NP	izba 1L
P05.02	5NP	izba 1L
P05.03	5NP	izba 1L
P05.04	5NP	izba 1L
P05.05	5NP	izba 1L
P05.06	5NP	izba 1L
P05.07	5NP	izba 1L
P05.08	5NP	izba 1L
P05.09	5NP	izba 1L
P05.10	5NP	izba 2L
P05.11	5NP	izba 2L
P05.12	5NP	izba 2L
P05.13	5NP	CHÚC A
P05.14	5NP	chodba spol. priestory
P05.15	5NP	sklad
P05.16	5NP	izba 1L
P05.17	5NP	izba 1L
P05.18	5NP	izba 1L
P05.19	5NP	izba 1L
P05.20	5NP	izba 1L
P05.21	5NP	izba 1L
P05.22	5NP	izba 1L
P05.23	5NP	izba 1L
P05.24	5NP	izba 1L
P05.25	5NP	izba 1L
P05.26	5NP	CHÚC B + ev.výťah
P05.27	5NP	výťahová šachta
P05.28	5NP	technická miestnosť
P05.29	5NP	izba 2L
P05.30	5NP	izba 2L
P05.31	5NP	izba 2L
P05.32	5NP	izba 2L
P05.33	5NP	izba 2L
P05.34	5NP	izba 2L
P05.35	5NP	izba 2L
P05.36	5NP	izba 2L
P05.37	5NP	izba 2L
P05.38	5NP	izba 2L

PÚ	podlažie	názov úseku
P06.01	6NP	izba 1L
P06.02	6NP	izba 1L
P06.03	6NP	izba 1L
P06.04	6NP	izba 1L
P06.05	6NP	izba 1L
P06.06	6NP	izba 1L
P06.07	6NP	izba 1L
P06.08	6NP	izba 1L
P06.09	6NP	izba 1L
P06.10	6NP	izba 2L
P06.11	6NP	izba 2L
P06.12	6NP	izba 2L
P06.13	6NP	CHÚC A
P06.14	6NP	chodba spol. priestory
P06.15	6NP	sklad
P06.16	4NP	izba 1L
P06.17	6NP	izba 1L
P06.18	6NP	izba 1L
P06.19	6NP	izba 1L
P06.20	6NP	izba 1L
P06.21	6NP	izba 1L
P06.22	6NP	izba 1L
P06.23	6NP	izba 1L
P06.24	6NP	izba 1L
P06.25	6NP	izba 1L
P06.26	6NP	CHÚC B + ev.výťah
P06.27	6NP	výťahová šachta
P06.28	6NP	technická miestnosť
P06.29	6NP	izba 2L
P06.30	6NP	izba 2L
P06.31	6NP	izba 2L
P06.32	6NP	izba 2L
P06.33	6NP	izba 2L
P06.34	6NP	izba 2L
P06.35	6NP	izba 2L
P06.36	6NP	izba 2L
P06.37	6NP	izba 2L
P06.38	6NP	izba 2L

PÚ	podlažie	názov úseku
P07.01	7NP	izba 1L
P07.02	7NP	izba 1L
P07.03	7NP	izba 1L
P07.04	7NP	izba 1L
P07.05	7NP	izba 1L
P07.06	7NP	izba 1L
P07.07	7NP	izba 1L
P07.08	7NP	izba 1L
P07.09	7NP	izba 1L
P07.10	7NP	izba 2L
P07.11	7NP	izba 2L
P07.12	7NP	izba 2L
P07.13	7NP	CHÚC A
P07.14	7NP	chodba spol. priestory
P07.15	7NP	sklad
P07.16	7NP	izba 1L
P07.17	7NP	izba 1L
P07.18	7NP	izba 1L
P07.19	7NP	izba 1L
P07.20	7NP	izba 1L
P07.21	7NP	izba 1L
P07.22	7NP	izba 1L
P07.23	7NP	izba 1L
P07.24	7NP	izba 1L
P07.25	7NP	izba 1L
P07.26	7NP	CHÚC B + ev.výtah
P07.27	7NP	výtahová šachta
P07.28	7NP	technická miestnosť
P07.29	7NP	izba 2L
P07.30	7NP	izba 2L
P07.31	7NP	izba 2L
P07.32	7NP	izba 2L
P07.33	7NP	izba 2L
P07.34	7NP	izba 2L
P07.35	7NP	izba 2L
P07.36	7NP	izba 2L
P07.37	7NP	izba 2L
P07.38	7NP	izba 2L
P07.39	7NP	izba 1L
P07.40	7NP	izba 1L

### **D.1.3.A.3 Požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti PÚ**

#### **POŽIARNE RIZIKO A SPB**

Hodnoty  $p_s$ ,  $p_n$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $k$ ,  $a_n$  boli stanovené pomocou normy ČSN [73 0802]

Hodnota výpočtového požiarneho zaťaženia  $p_v$  bola vypočítaná pomocou vzorca :

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

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

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

$$b = ( S * k ) / ( S_0 * \sqrt{h_0} )$$

$$c = \text{súčiniteľ vplyvu požiarnej bezpečnostnej techniky}$$

Pre nasledujúce požiarne úseky je stupeň požiarnej bezpečnosti daný podľa prílohy 8, ČSN [73 0802]

- ubytovacia izba –  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$
- CHÚC – požiarne zaťaženie nie je uvažované

PÚ bez požiarneho zaťaženia :

*2.4 PÚ alebo jeho časť, priestor stavebne oddelený od ostatných priestorov PÚ, kt. majú výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v < 7,5 \text{ kg/m}^2$  a súčiniteľ  $a < 1,1$  alebo výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v < 3,5 \text{ kg/m}^2$  a súčiniteľ  $a > 1,1$  sa považuje za PÚ, priestor bez požiarneho rizika (BPR).*

*Stavebné konštrukcie ohraničujú tieto PÚ, priestory, musia byť druh DPI.*

*V objektoch s nehorľavým konštrukčným systémom je možné za PÚ bez požiarneho rizika obvykle považovať napr.: chodby, hygienické zázemie (kúpeľne, umývárne, WC, práčovne, sušiarne, žehliarne, a pod. CHÚC nie sú v tomto zmysle uvažované ako priestory bez požiarneho rizika.*

Výtahové a inštalačné šachty – nepočítam  $p_v$ , ale rovno určujem stupeň SPB podľa literatúry : kapitola 2.3, ktorá určuje :

- rozvody nehorľavých látok v nehorľavom potrubí – I. SPB
- rozvody nehorľavých látok v horľavom potrubí – II. SPB
- osobný výtah v objekte pri výške viac ako 22,5 – III. SPB

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

Tab. Stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia :

PÚ	názov úseku	P <sub>n</sub>	P <sub>s</sub>	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	a	S	S <sub>0</sub>	k	h <sub>s</sub>	h <sub>0</sub>	b	c	P <sub>v</sub>	SPB
S01.01	hromadná garáž					1510								15	II
S01.02	CHÚC A	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
S01.03	CHÚC A	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
S01.04	výťahová šachta					15,5								-	II
S01.05	technická miestnosť	15		1,1		1,05	51,8					1	1	21	II
S01.06	odpady	90		1,1		1,05	20,5					1	1		III
S01.07	technická miestnosť	15		1,1		1,05	15,5						1	21	II
S01.08	CHÚC A	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.01	priestor k prenájmu	60		1		105							1		IV
P01.02	priestor k prenájmu	60		1		130,5							1		IV
P01.03	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.04	posilňovňa					76,5								1	III
P01.05	priestor k prenájmu	60		1		136,5							1		IV
P01.06	priestor k prenájmu	60		1		136,5							1		IV
P01.07	priestor k prenájmu	60		1		66							1		IV
P01.08	vstupná hala					240								13	III
P01.09	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.10	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.11	kaviareň	30		1,15	0,9	1,15	420	35,36	0,008	2,8	2,1	1,1	1	47,85	IV
P03.01	chodba	5		0,8										7,5	II
P03.02	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P03.03	izba 1L					17,8								30	III
P03.04	izba 1L					17,8								30	III
P03.05	izba 1L					17,8								30	III
P03.06	izba 1L					17,8								30	III
P03.07	izba 1L					17,8								30	III
P03.08	izba 1L					17,8								30	III
P03.09	izba 1L					17,8								30	III
P03.10	izba 1L					17,8								30	III
P03.11	izba 1L					17,8								30	III
P03.12	izba 1L					17,8								30	III
P03.13	izba 2L					27,8								30	III
P03.14	izba 2L					27,8								30	III
P03.15	izba 2L					27,8								30	III
P03.16	izba 2L					27,8								30	III
P03.17	izba 2L					27,8								30	III
P03.18	izba 2L					27,8								30	III
P03.19	izba 2L					27,8								30	III
P03.20	izba 2L					27,8								30	III
P03.21	izba 2L					27,8								30	III
P03.22	izba 2L					27,8								30	III
P03.23	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II

P03.24	výťahová šachta					15,5								-	III
P03.25	sklad	60		1,05		1,03	38,3	5	0,041	2,8	2,1	0,43	1	30,97	III
P03.26	chodba					341,4								7,5	II
P03.27	technická miestnosť	15		1,1		1,1	15,5	00	0,008	2,8	2,1	1	1	21	III
P03.28	CHÚC B	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P03.29	chodba					36,8								7,5	II
P03.30	izba 2L					27,8								30	III
P03.31	izba 2L					27,8								30	III
P03.32	izba 2L					27,8								30	III
P03.33	izba 2L					27,8								30	III
P03.34	izba 1L					17,8								30	III
P03.35	izba 1L					17,8								30	III
P03.36	izba 1L					17,8								30	III
P03.37	izba 1L					17,8								30	III
P03.38	izba 1L					17,8								30	III
P03.39	izba 1L					17,8								30	III
P03.40	izba 1L					17,8								30	III
P03.41	izba 1L					17,8								30	III

### POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ

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

Tabulka 7 – Snížení součinitele c<sub>v</sub>

Časové pásmo podle 6.6.4	Snížení součinitele c <sub>v</sub> v požárním úseku v %	
	se sprinklerovým stabilním hasicím zařízením	bez sprinklerového stabilního hasicího zařízení
H <sub>1</sub>	50 (75)	30
H <sub>2</sub>	40 (70)	20
H <sub>3</sub>	30 (60)	-

### POSÚDENIE EKONOMICKÉHO RIZIKA – požiarne bezpečnosť garáže

Garáž je umiestnená v 1.PP, celková plocha je 1015 m<sup>2</sup> a celkom 49 parkovacích miest. Dĺžka únikovej cesty z najvzdialenejšieho pridruženého parkovacieho miesta do CHÚC A je 24,8 m.

konštrukčný systém : DP1, nehorľavý

ekvivalentná doba trvania požiaru τ<sub>e</sub> = 15 min (osobné a dodávkové autá)

SPB = II (SPB sa stanovil podľa diagramu v závislosti na požiarom riziku, celkovom počte podlaží objektu a konštrukčnom systéme objektu.

#### a) zaradenie garáže do kategórie

hromadná garáž, skupina 1, kvapalná alebo elektrické zdroje, nehorľavý konštrukčný systém, uskladnenie vozidiel – bežné (bez zakladačov)

čistočne požiarne členenie PÚ – nečlenené z = 1,0

uzatvorené x = 0,25  
inštalácia SHZ y = 2,5

**b) výpočet mezného počtu miest**

$$N_{max.} = N \cdot z \cdot x \cdot z = 135 \cdot 2,5 \cdot 0,25 \cdot 1 = 84,4 > 49$$

VYHOVUJE

**c) PBZ pre hromadné garáže**

Požiarne zabezpečenie je riešené pomocou hydrantov pripojených na nezavodnení stúpací vodovod.

**d) Ekonomické riziko**

$c = 0,7$  ... samočinné stabilné hasiace zariadenie (znižuje súčiniteľ o 0,3)

$p_1 = 1,0$  ... pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru pre hromadnú garáž

$p_2 = 0,9$  ... pravdepodobnosť rozsahu škôd pre garáž skupiny vozidiel 1

$k_5 = 2,24$  ... súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu

$k_6 = 1,0$  ... súčiniteľ vplyvu horľavosti hmôt konštrukčného systému (nehorľavý)

$k_7 = 2,0$  ... súčiniteľ vplyvu následných škôd (hromadná garáž)

$S = 1510 \text{ m}^2$  ... plocha požiarneho úseku

**e) Index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru**

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

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

**f) Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom**

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 1510 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2 = 608,832$$

**g) mezná plocha indexov**

$$0,11 < P_1 < 0,1 + 5000/P_2^{1,5}$$

$$0,11 < 0,7 < 3,42$$

$$P_2 < (50000^{2/3}) / (P_1 - 0,1) = 2262$$

$$S_{max} = P_{2,mezná} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_7) = 2262 / (0,09 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2) = 5610 \text{ m}^2$$

$$608,832 < 2262$$

VYHOVUJE

VYHOVUJE

**h) mezná pôdorysná plocha**

$$S_{max} = P_{2,mezná} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 5610$$

$$1510 < 5610$$

VYHOVUJE

**i) únikové cesty**

zo všetkých parkovacích miest sú možné 2 smery úniku, ak to tak nie je, tak dĺžka k jednému úniku vyhovuje normám. Za vyhovujúce sa považuje NÚC dĺžky 45 m z miest z 2 smerov úniku a 20 m z jedného smeru. Najdlhšia nameraná cesta je 28,4 m.

**j) ohrozenie osôb splodinami (doba zadymenia akumuláčnej vrstvy)**

$$t_e = 1,25 \cdot V_{hs}/p_1 = 2,31 \text{ min} = 2:20 \text{ min}$$

$$(h_s = 2,4 \text{ m } p_1 = 0,7)$$

**k) predpokladaná doba evakuácie osôb**

$l_u$  ... dĺžka únikovej cesty = 28,4 m

$v_u$  ... rýchlosť pohybu osôb v únikovom pruhu po rovine: 35 m/min

$K_u$  ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovine -> 50 os/min

$E$  ... počet evakuovaných osôb – v najzaťaženejšom mieste = 2

$s$  ... osoby schopné pohybu:  $s = 1$

$u$  ... započítateľný počet únikových pruhov – v kritickom bode:  $u = 1$

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

$$t_u = (0,75 \cdot 28,4 / 35) + (2 \cdot 1 / 50 \cdot 1)$$

$$t_u = 0,64 \text{ min} = 0:35 \text{ min}$$

$$t_u < t_e \text{ VYHOVUJE}$$

**D.1.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnej odolnosti uzáverov z zhladiska ich požiarnej odolnosti**

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] sú pre objekt BD zaradeného do budov skupiny OB4 požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab.12 tej istej normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najviac pre III.SPB.)

Požiadavka na odolnosť stavebných konštrukcií bol stanovený podľa tab. 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má 8 nadzemných a jedno podzemné podlažie. Požiarna výška je 24 m. Nosný systém je železobetónový, teda nehorľavý z konštrukčnej triedy DP1. Pri železobetónových konštrukciách je stanovená minimálne krytie výstuže. Nenosné požiarne deliace konštrukcie sú murované priečky PoroTherm, požiaru odolnosť týchto konštrukcií je stanovená z technického listu výrobcu.

**Požadovaná požiaru odolnosť**

stavební konstrukce	SPB		
	II.	III.	IV.
	požární odolnost		
<b>1. požární stěny a požární stropy</b>			
v podzemním podlaží	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
<b>2. požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a stropěch</b>			
v podzemním podlaží	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v nejvyšším nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
<b>3. obvodové stěny</b>			
v podzemním podlaží	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v nadzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
<b>4. nosné konstrukce střech</b>	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>5. NK uvnitř PÚ zajiřující stabilitu objektu</b>			
v podzemním podlaží	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>6. NK vně objektu zajiřující jeho stabilitu</b>			
bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
<b>7. nosné konstrukce uvnitř PÚ zajiřující jeho stabilitu</b>			
bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>8. nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>			
bez ohledu na podlaží	-	-	R 30 DP3
<b>9. vřtákové a instalační řachtý</b>			
požárně dělící konstrukce EI	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP1
požární uzávěry otvorů	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1
<b>10. střešní plášřtě</b>	-	R 15 DP1	R 15 DP1

Údaje z tabuľky prevzaté zo skript : Pokorný, Marek : Požární bezpečnost staveb. Sylabus pro praktickou výuku, str. 102.

## Navrhované konštrukcie

konštrukcia	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná hrúbka krytia výstuže
nosná stena EXT 2NP-8NP	ŽB 250 mm	45+	REW 60 DP1	20 mm
nosná stena INT 2NP-8NP	ŽB 300 mm	45+	REI 60 DP1	20 mm
nosná stena INT 1PP, 1NP	ŽB 300 mm	60+	REI 90 DP1	25 mm
nosná stena EXT 1PP	ŽB 300 mm	60 DP1	RE 90 DP1	25mm
požiarny strop 1PP	ŽB 300 mm	60 DP1	REI 120 DP1	30 mm
požiarny strop 1NP	ŽB 250 mm	90+	REI 120 DP1	35 mm
požiarny strop 2NP-8NP	ŽB 250 mm	60 DP1	REI 120 DP1	30 mm
nosná konštrukcia strechy	ŽB 250 mm	45	REI 90 DP1	30 mm
požiarny uzáver v požiarných stenách a stropoch 1PP		30 DP1	EI 30 DP1	
požiarny uzáver v požiarných stenách a stropoch 1NP		45 DP2	EI 60 DP1	
požiarny uzáver v požiarných stenách a stropoch 2NP-8NP		30 DP3	EI 60 DP3	
protipožiarné nenosné konštrukcie 1NP	Porotherm/300 mm	90+	EI 120 DP1	
protipožiarné nenosné konštrukcie 2NP-8NP	Porotherm/300 mm	45+	EI 120 DP1	
nenosné konštrukcie vo vnútri PÚ	Porotherm/150 mm	DP3	EI 120 DP1	
výťahová šachta	ŽB 200 mm	DP3	EI 120 DP1	

Všetky navrhované konštrukcie splňujú požiarňú odolnosť.

### D.1.3.A.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

#### Obsadenie objektu osobami

PÚ	S (m <sup>2</sup> )	názov úseku	počet osôb podľa PD	m <sup>2</sup> / osoba	počet osôb podľa m <sup>2</sup>	súčiniteľ	celkový počet osôb E
S01.01	1510	hromadná garáž	48	31,45		0,5	25
S01.02		CHÚC A					
S01.03		CHÚC A					
S01.04	15,5	výťahová šachta					
S01.05	51,8	technická miestnosť					
S01.06	20,5	odpady					
S01.07	15,5	technická miestnosť					
S01.08		CHÚC A					

P01.01	105	priestor k prenájmu		5	21		21
P01.02	130,5	priestor k prenájmu		5	26		26
P01.03		CHÚC B					
P01.04	76,5	posilňovňa					
P01.05	136,5	priestor k prenájmu		5	27		27
P01.06	136,5	priestor k prenájmu		5	27		27
P01.07	66	priestor k prenájmu		5	13		13
P01.08	240	vstupná hala	2				2
P01.09		CHÚC B					
P01.10		CHÚC B					
P01.11	420 /310	kaviareň	80	11,4	210		210
P03.01		chodba					
P03.02		CHÚC B					
P03.03	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.04	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.05	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.06	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.07	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.08	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.09	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.10	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.11	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.12	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.13	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.14	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.15	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.16	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.17	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.18	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.19	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.20	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.21	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.22	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.23	-	CHÚC B					
P03.24	15,5	výťahová šachta					
P03.25	38,3	sklad					
P03.26	341,4	chodba					
P03.27	15,5	technická miestnosť					
P03.28	-	CHÚC B					
P03.29	36,8	chodba					
P03.30	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.31	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.32	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.33	27,8	izba 2L	2		1,5		3
P03.34	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5
P03.35	17,8	izba 1L	1		1,5		1,5

P03.36	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
P03.37	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
P03.38	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
P03.39	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
P03.40	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
P03.41	17,8	izba 1L	1	1,5	1,5
				69 * 6	414

### Návrh a posúdenie únikových ciest

Únik v rámci objektu je zaistený jednou CHÚC typu B a jednou CHÚC typu A. Najdlhšia vzdialenosť CHÚC je ....m , čo vyhovuje meznej dĺžke CHÚC A 120 m a stanovenej normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osôb bol stanovený podľa normy ČSN 73 0818, konkrétne hodnoty sú v predchádzajúcej tabuľke. CHÚC sú vetrané kombinovane, prirodzene oknami a predsiene vzduchotechnikou. CHÚC typu B obsahuje aj evakuačný výtah. Celý priestor je zaistený kombináciou prirodzeného a nuteného vetrania. Komunikačné jadro je vyvedené na voľné priestranstvo. Doba bezpečného zdržiavania osôb v CHÚC A je najviac 5 min. Šírka únikových ciest je 2,1 m, šírka schodišťa je 1,1m. Vstup do CHÚC A je z bytovacích jednotiek riešený dvermi šírky 0,8 m. Mezní vzdialenosti CHÚC A nie sú stanovené.

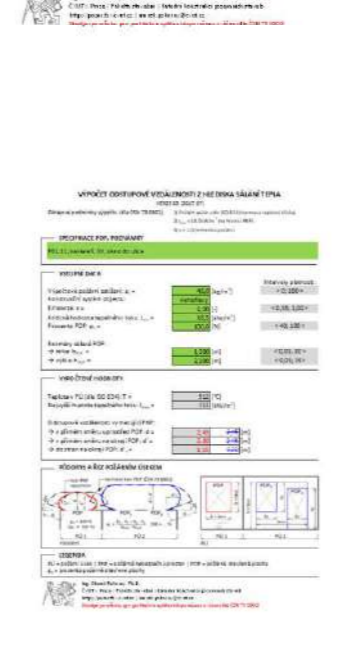
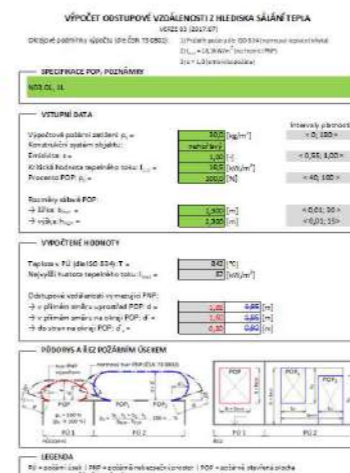
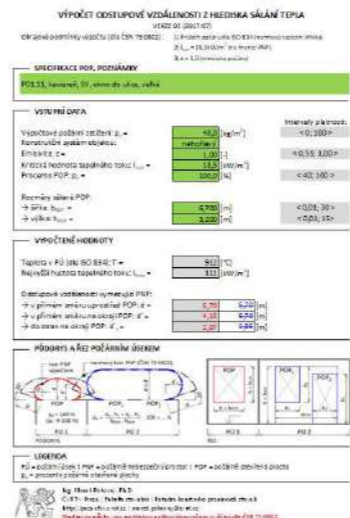
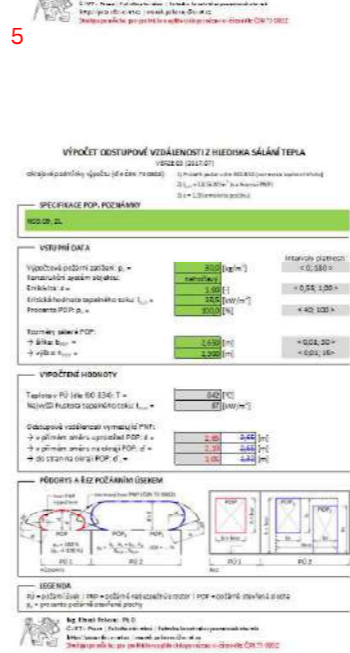
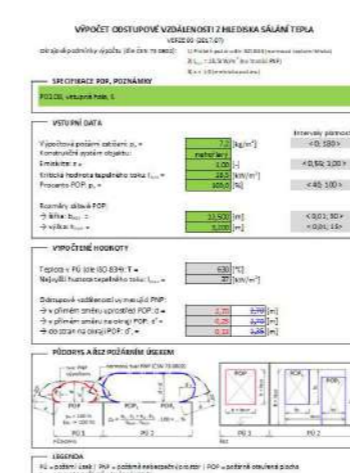
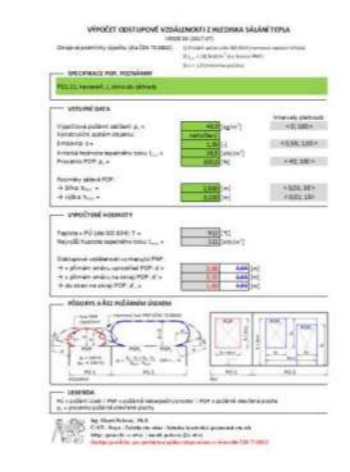
### Posúdenie šírky únikových ciest v kritickom mieste – schodište

- šírka jedného únikového pruhu : 55 cm
- šírka ramena : 1,1 m
- s = 1 (osoby schopné pohybu)
- E = 168 osôb po schodoch dole, 2 hore → 170 osôb
- K = 100 (po schodoch hore)
- K = 120 (po schodoch dole)
- u = E . s / K = 168 . 1 / 120 = 1,4 m
- u = 1,5
- pre CHÚC A 1,5 pruhu pre únik požadovaná šírka 1,5 x 55 (šírka pruhu pre únik) = 82,5 cm
- 1 \* 82,5 = 82,5
- 82,5 < 110 cm

RYHOVUJE

### D.1.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupové vzdialenosti

PÚ	názov	smer	počet	šírka	výška	S	L	h	S	p	pv	d
1 NP												
P01.11	kaviareň	J	1	2,650	3,2						48	3,65
		SV	1	1,3	3,2						48	2,45
			1	6,7	3,2						48	5,7
P01.08	vstupná hala		1								13	2,7
3 NP												
P03.01	izba 1L		1	1,3	2,3						30	1,85
P03.09	izba 2L		1	2,65	2,3						30	2,65



5

### D.1.3.A.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou

#### Vonkajšie odberné miesta

Príjazdová komunikácia pre požiaru techniku bude v ulici Vysoké nábreží a taktiež aj od rieky pri vstupe do garáže. Nástupná plocha pre požiaru techniku je umiestnená v ulici Vysoké nábreží na vyhradenom priestorom. Na vonkajšie hasenie bude využitý uličný – podzemný hydrant napojených na verejnú vodovodnú sieť. Najbližší uličný hydrant (podzemný) sa nachádza v ulici Vysoké nábreží (na západ od riešenej sekcie) vo vzdialenosti 8 m od riešenej sekcie objektu.

#### Vnútorne odberné miesta

Ako vnútorné odberné miesta sú navrhnuté nástenné požiarne hydranty, umiestnené vo výške 1,2 m nad podlahou na každom poschodí v schodiskovej hale CHÚC A a CHÚC B. Hydranty sú napojené na vnútorný požiaru vodovod. V hydrantových skriniach s rozmermi 460 x 460 x 110 mm sú inštalované hadice so splošteným priemerom o menovitej svetlosti 19 mm dĺžky 20 metrov + 10 metrov dostrek.

### D.1.3.A.8 Stanovenie počtu, druhu, rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Podľa ČSN sú do ubytovacieho zariadenia OB4 navrhnuté prenosné hasiace prístroje :

- hlavný domový elektrorozvádzač - vstupné haly - 2 x PHP práškový 21 A
- garáže – 49 miest 4 x PHP práškový 183 B
- spoločné nebytové priestory (schodišťové jadro) 2x PHP práškový

Výpočet počtu hasiacich prístrojov

$n_r$  – základný počet PHP

$S$  [m<sup>2</sup>] – celková pôdorysná plocha PÚ alebo súčet plôch PÚ na jednom podlaží

$a$  – súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorenia

$c_3$  – súčiniteľ vyjadrujúci vplyv samočinného SHZ (bez inštalácie SHZ  $c = c_3 = 1,0$ )

$n_{HJ}$  – požadovaný počet hasiacich jednotiek

$n_{PHP}$  – celkový počet hasiacich jednotiek HJ1 – veľ. has. jednotky vybraného PHP s urč. hasiacou schopnosťou

#### a) komercia 1

$$S = 135 \text{ m}^2 / a = 1,05 / p = 46,2 \text{ kg/m}^2 / c_3 = 0,5$$

$$p \cdot S = 135 \cdot 77,8 = 10\,503 < 9000$$

je potrebné navrhovať nástenný požiaru hydrant

#### b) komerce 2

$$S = 66 \text{ m}^2 / a = 0,98 / p = 46,2 \text{ kg/m}^2 / c_3 = 0,5$$

$$p \cdot S = \cdot 77,8 = 5\,134,8 < 9000$$

nie je potrebné navrhovať nástenný požiaru hydrant

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(66 \cdot 0,98 \cdot 1)} = 1,2$$

$$n_{HJ} = n_r \cdot 6 = 1,2 \cdot 6 = 7,23 \rightarrow / 9 \rightarrow 0,8 = 1 * 27A$$

vybraný typ: PHP práškový 27A, HJ1 = 9, nPHP = 1 ks

#### b) študovňa

$$S = 125 \text{ m}^2 / a = 1,05 / p = 46,2 \text{ kg/m}^2 / c_3 = 0,5$$

$$p \cdot S = 125 \cdot 46,2 = 5\,775 < 9000$$

hydrant

nie je potrebné navrhovať nástenný požiaru hydrant

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(125 \cdot 1,05 \cdot 0,5)} = 3,84$$

$$n_{HJ} = n_r \cdot 6 = 3,84 \cdot 6 = 23,05 \rightarrow / 9 \rightarrow 2,56 = 3 * 27A$$

vybraný typ: PHP práškový 27A, HJ1 = 9, nPHP = 3 ks

### D.1.3.A.9 Posúdenie požiadavkov na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Každá ubytovacia jednotka je vybavená zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru, umiestnená v zádverí bytu.

#### Elektrická požiaru signalizácia (EPS)

V hromadných garážach a v CHÚC – A,B sú inštalované EPS detektory horľavých zmesí.

#### Samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

Podzemné garáže sú vybavené samočinným odvetrávacím zariadením.

#### Samočinné stabilné hasiace zariadenia (SHZ)

SHZ je inštalované v hromadných uzavretých garážach v 1PP, v komerčných priestoroch (PÚ N01.01 A N01.02) a na chodbách ubytovacieho zariadenia. Je ovládané pomocou EPS.

### **D.1.3.A.10 Zhodnotenie technického zariadenia stavby**

#### **Elektroinštalácia**

Pre elektrické rozvody, ktoré zaisťujú funkciu alebo ovládanie PBZ, musí byť zaistená dodávka elektrickej energie aspoň z dvoch na sebe nezávislých zdrojov. Prepnutie na druhý záložný napájací zdroj (UPS) bude samočinné a uvedie sa ihneď po výpadku prúdu. Káblové rozvody napájajúce PBZ a zariadenia majú špeciálne izolácie so zníženou horľavosťou (retardované plášte) a požiarnou odolnosťou proti skratu. Ako záložný napájací sú navrhnuté záložné batérie, umiestnené v technickej miestnosti P01.03. Na záložný napájací zdroj je napojené samočinné odvetrávacie zariadenie CHÚC. Každé svietidlo núdzového osvetlenia je vybavené vlastným náhradným zdrojom (batérie).

#### **Vykurovanie**

Byty sú vykurované podlahovým kúrením a v kúpeľniach sú otopné radiátory. Zdrojom tepla je miestny teplovod, ktorý rozvádza teplú vodu do okolia.

#### **Vetranie**

Obytné miestnosti bytového domu sú vetrané prirodzene oknami, kúpeľne, kuchyne a WC sú odvetávané nútene. V budove je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu - z kuchýň, kúpeľní a WC. Prívod vzduchu je zaistený prirodzene infiltráciou podseknutými otvormi vo dverách, odvod je zaistený odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom. Schodiskový priestor je tiež chránenou únikovou cestou typu A a B, ktorá je vybavená samočinným odvetrávacím zariadením. Uzavreté hromadné garáže sú vetrané nútene pomocou VZT jednotky. Na rozhraniach požiarnych úsekov budú vo VZT potrubí inštalované požiarné klapky, uzatvárajúce sa samočinne.

#### **Rozvod horľavých látok a pod.**

V bytovom dome nie sú vedené horľavé látky.

### **D.1.3.A.11 Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranné práce**

Vo vzdialenosti 1,8 km na adrese Odboje 1496, 702 00 Moravská Ostrava a Přívoz sa nachádza Hasičský Záchranný Zbor m. Ostravy. Príjazdová komunikácia k objektu je ulica Vysoké nábřeží nachádzajúca sa pri severnej hranici pozemku. Komunikácia Vysoké nábřeží má 4 prúdovú cestu s električkovou traťou a parkovacím pruhom, pozdĺžny sklon má 3% a priečny sklon 0%. NAP je riešená na komunikácii pri severozápadnej hrane pozemku, nástupná plocha pre požiarnu techniku s rozmermi 15 x 6 m, záborom jazdného pruhu, je umiestnená na západnej strane pozemku. NAP je vzdialená od vchodu do objektu

4,2 m. Vnútorňa zásahová cesta je tvorená CHÚC B, ústiaca na ulici v 1. NP a CHÚC A ústiacou na zadnú časť pozemku, kde je možný prístup zásahových jednotiek.

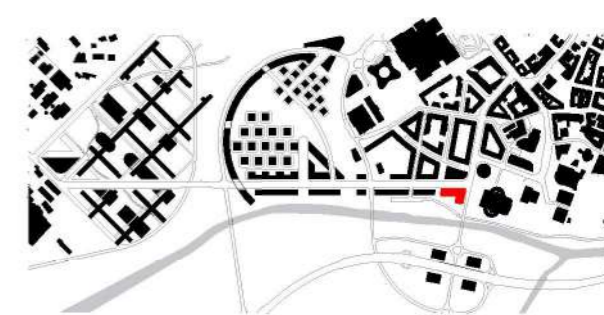
Komunikácia musí byť najmenej jednopruhá cestná komunikácia o min. šírke 3 m musí umožniť príchod

požiarnych vozidiel k NAP alebo aspoň 20 m od všetkých vchodov nadväzujúcich na zásahové cesty alebo aspoň 20 m od všetkých vchodov do objektu, ktorými sa predpokladá vedenie požiarného zásahu. NAP musí byť riešená ako spevnená o min. šírke 4 m a odvodnená s pozdĺžnym sklonom max. 8 %, priečnym sklonom max. 4 %

### **D.1.3.A.12 Zoznam použitej literatúry**

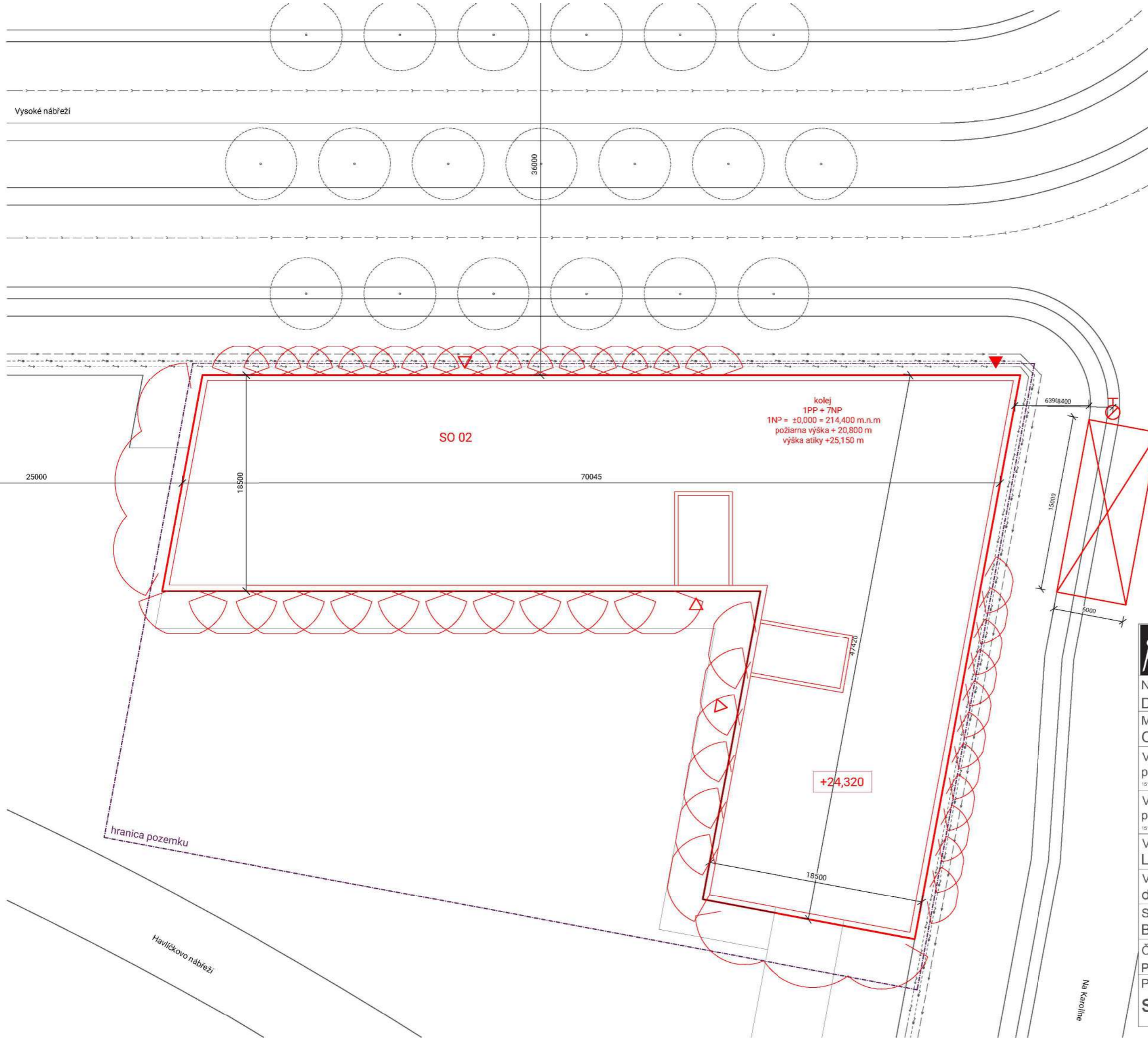
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);14
- ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
- POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání
- Studijní pomůcka VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA, verze 03 (2019.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.





### LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávajúce objekty
- nástupná plocha ZS
- požiarne nebezpečný priestor
- ⊕ podzemný hydrant
- ▲ ▲ vstupy do budovy
- vodovod
- kanalizácia
- slaboprúd
- silnoprúd



súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n. m.

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký	
Vypracoval : Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 2.5.2024
Vedúci profesijne časti : doc. Ing. Daniela Bošová	Formát: 2 x A4
Stupeň PD : Bakalárska práca	Mierka: 1:300
Časť PD : POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	Číslo časti: D.1.3.B.
Príloha : <b>situácia</b>	Číslo prílohy: <b>1</b>



- LEGENDA:
- hranice PÚ
  - N03.25 III označenie PÚ a SPB
  - REI 90 DP1 požadovaná odolnosť koie
  - nechránený PÚ
  - smer aniku
  - ☒ požiarly stroj
  - △ prenosný hasiaci prístroj
  - H hydrantová skriňa
  - ☉ núdzové osvetlenie
  - ☒ dymový hlásič
  - SHZ stabilné hasiace zariadenie
  - ZOKT zariadenie pre odvod dymu a tepla
  - EPS elektrická požiarňá signalizácia
  - HDR hlavný domovný rozvádzač
  - HUV hlavný uzáver vody
  - UPS náhradný zdroj el. energie pre PBZ
  - ☐ požiarne nebezpečný priestor


**FAKULTA ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

Názov stavby : **DOMOV ŠTUDENTOV**  
 Miesto stavby : **Ostrava**  
 Vedúci ústavu : **prof. Ing. arch. Michal Kohout**  
 Vedúci práce : **prof. Ing. arch. Roman Koucký**

Vypracoval : **Lucia Brehuv Jurčo**      Dátum : **2.5.2024**  
 Vedúca profesijnej časti : **doc. Ing. Daniela Bošová**      Formát : **10 x A4**  
 Stupeň PD : **Bakalárska práca**      Mierka : **1:100**  
 Časť PD : **POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**      Číslo časti : **D.1.3.B.**  
 Príloha : **3NP**      Číslo prílohy : **2**



## OBSAH

### D.1.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

<b>D.1.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....</b>	
ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE.....	
D.1.4.A.1 VETRANIE, VZDUCHOTECHNIKA.....	
D.1.4.A.2 Vytápanie a chladenie.....	
D.1.4.A.3 Vodovod.....	
D.1.4.A.4 Kanalizácia.....	
D.1.4.A.5 Plynovod.....	
D.1.4.A.6 Elektrorozvody.....	
D.1.4.A.7 Fotovoltaika - fotermitika.....	

# D.1.4.

## TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**



# D.1.4.A.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**

## OBSAH

<b>D.1.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....</b>	
ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE.....	
D.1.4.A.1 VETRANIE, VZDUCHOTECHNIKA.....	
VZT 1 – vzduchotechnika hromadná garáž.....	
VZT 2 – odpad.....	
CHÚC A .....	
VZT 3–7 - aktívny parter.....	
VZT 8 – CHÚC B _ predsieň.....	
VZT 9 - Vetrание izieb a spoločných priestorov.....	
D.1.4.A.2 Vytápanie a chladenie.....	
1) Zdroj tepla.....	
2) Rozvod otopnej vody.....	
3) Potrebný objem teplej vody na deň.....	
4) Celkový tepelný výkon pripojených zariadení.....	
D.1.4.A.3 Vodovod.....	
STUDENÁ A TEPLÁ VODA.....	
1) Bilancia potrebnej vody.....	
2) Výpočet prietoku vnútorných rozvodov .....	
3) Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky .....	
POŽIARNA VODA.....	
D.1.4.A.4 Kanalizácia .....	
SPLAŠKOVÁ.....	
DAŽĎOVÁ.....	
D.1.4.A.5 Plynovod.....	
D.1.4.A.6 Elektrorozvody.....	
SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY.....	
SLABOPRÚDOVE ROZVODY .....	
OCHRANA PRED BLESKOM.....	
HOSPODARENIE S ODPADOM.....	
D.1.4.A.7 Fotovoltaika - fotermita .....	

## ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Navrhovaný objekt je vysokoškolským ubytovacím zariadením, nachádzajúci sa na nároží ulíc Na Karolíne a Vysoké nábreží. Objekt je súčasťou širšieho urbanistického riešenia, ktoré sa nachádza neďaleko centra Ostravy, na nábreží rieky Ostravice, ktorá spojuje centrum mesta s industriálnou časťou Ostravy, Dolnými Vítkovicami. Celá riešená oblasť je v súčasnosti neobývaná a nevyužívaná. Nové urbanistické riešenie tu vytvára uličnú triedu s električkovou traťou lemovanou radovými obytnými domami a občianskou vybavenosťou, ktorá prepojí časti mesta.

V podzemnom podlaží objektu sa nachádza hromadná garáž, technické miestnosti a odpadová miestnosť. V parteri sa nachádza 5 priestorov na prenájom (komercia), 1 kaviareň a vstupná hala do ubytovania so zázemím plus posilňovňa. Od 2NP do 8NP sú navrhnuté jednotlivé ubytovacie jednotky jedno- / dvoj- lôžkové s vlastným hygienickým zázemím. Celkový počet lôžok je 312. Na každom poschodí sa nachádzajú okrem ubytovacích jednotiek aj 2 spoločné kuchynky, spoločná študovňa, spoločné toalety, sklad, upratovacia miestnosť a technická miestnosť. Strecha objektu je rozdelená do 2 častí. Na streche pravého krídla sa nachádza pochôdzna strešná terasa s vegetáciou a ľavé krídlo je neprístupné, s výnimkou bežných úprav a oprav, nachádzajú sa tam fotovoltaické panely.

### D.1.4.A.1 VETRANIE, VZDUCHOTECHNIKA

Systém vzduchotechniky je rozdelený do 2 častí. Časť aktívny parter, kaviareň a každá komercia má svoju vlastnú rekuperačnú jednotku, kde vzduch je nasávaný z fasády a odvádzaný inštaláčnou šachtou na strechu. Časť ubytovacia, vzduchotechnika pre potreby ubytovacieho zariadenia je umiestnená v 1PP a ďalej rozvádzaná inštaláčnou šachtou do jednotlivých poschodí.

vzorco :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$V_p$  = objemový prietok [m<sup>3</sup>/h]

$V$  = objem vzduchu miestnosti [m<sup>3</sup>]

$n$  = počet výmen vzduchu za hodinu [h<sup>-1</sup>]

$$A = V_p / v * 3600$$

$A$  = plocha prierezu vzduchotechniky

$v$  = rýchlosť prúdenia vzduchu = 6 [m/s]

#### VZT 1 – vzduchotechnika hromadná garáž

Hromadné garáže sú odvetrané pomocou rovnotlakového systému prívodu a odvodu vzduchu, prívod vzduchu je zaistený z fasády priamo do suterénu. Odpadný vzduch bude odvádzaný ventilátorom do šachty. Na prívode bude potrubie opatrené ventilátormi, vháňajúci čerstvý vzduch do potrubia. V odpadnom potrubí budú umiestnené taktiež ventilátory spolu s čistiacimi filtermi.

návrh :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]} = (1555 * 2,7) * 1$$

$$n = 1 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$

$$V_{p \text{ garáž}} = 4198,5 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 4198,5 / (6 * 3600)$$

$$A = 0,194 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 630 mm**

\_ je splnená minimálna svetlá výška v garáži 2,1 m aj v miestach kde potrubie podchádza pod prievlaky vysokými ??? mm vrátane ŽB dosky 220 mm.

\_vetranie z priestorov TM je vzduch odvádzaný pomocou rovnakého vzduchotechnického potrubia ako vetranie pre garáže

#### VZT 2 – odpad

návrh :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]} = (23,2 * 2,7) * 10$$

$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$

$$V_p = 626,4 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 626,4 / (6 * 3600)$$

$$A = 0,029 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 100 mm / 200\*160 mm / 250\*125 mm**

#### CHÚC A

Vetranie schodištovej haly

Schodištvé priestory sú chránené únikovou cestou typu A a typu B. CHÚC A vedie z 1PP do 8NP. Požiarne vetranie funguje na princípe prirodzeného vetrania. V najnižšom a najvyššom mieste CHÚC A sa vyskytujú dvere a svetlíky o minimálnej ploche 2m<sup>2</sup> s funkčným samootváracím mechanizmom s napojením na EPS. Zásada odvetrania funguje na využití komínového vetracieho efektu.

CHÚC B vedie z 1PP do 8NP. Požiarne vetranie schodiska funguje na princípe prirodzeného vetrania, vetranie predsiene je kombinované, princíp prirodzeného vetrania spolu s núteným vetraním.

#### VZT 3-7 – aktívny parter

V každom priestore na prenájom – 1x kaviareň, 5x komercia, v prízemí 1NP, je inštalovaná vlastná podstropná rekuperačná jednotka nachádzajúci sa v podhlade hygienického zázemia. Prívod čerstvého vzduchu prebieha nasávaním z vonkajšieho prostredia a ďalej je dopravovaný do miestnosti pri rýchlosti prúdenia 6m/s. Odvod znečisteného vzduchu ústi inštaláčnou šachtou na strechu.

návrh K1 :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]} = (88,8 * 3,9) * 10$$

$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$

$$V_{p \text{ garáž}} = 3463,2 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 3463,2 / (6 * 3600)$$

$$A = 0,16 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 560 mm**

návrh K2 :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 109,8 * 3,9 ) * 10$$
$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$
$$V_p = 4 282,2 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 4 282,2 / (6 * 3600)$$
$$A = 0,2 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 710 mm**

návrh K3 a K4:

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 118,4 * 3,9 ) * 10$$
$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$
$$V_p = 4 617,6 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 4 617,6 / (6 * 3600)$$
$$A = 0,214 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 710 mm**

→ porovnanie :  $118,4 / 5 \text{ (m}^2\text{/osoba)} = 24 * 50 \text{ [m}^3\text{/h]} = 1 200 \text{ [m}^3\text{/h]}$   
→  $A = 1 200 / 21 600 \rightarrow 0,055 \dots$  **profil 250 x 250 mm**

návrh K5 :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 42,1 * 3,9 ) * 10$$
$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$
$$V_p = 1 641,9 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 1 641,9 / (6 * 3600)$$
$$A = 0,076 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 250 mm**

návrh kaviareň :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 276,5 * 3,9 ) * 10$$
$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$
$$V_p = 10 783,5 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 10 783,5 / (6 * 3600)$$
$$A = 0,5 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 500 x 1000 mm**

→ porovnanie :  $276,5 / 11,4 \text{ (m}^2\text{/osoba)} = 24 * 50 \text{ [m}^3\text{/h]} = 1 200 \text{ [m}^3\text{/h]}$   
→  $A = 1 200 / 21 600 \rightarrow 0,055 \dots$  **profil 250 x 250 mm**

## VZT 8 - CHÚC B \_ predsieň

návrh :

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 22,8 * 2,8 ) * 10$$
$$n = 10 \text{ [h}^{-1}\text{]}$$
$$V_{p \text{ garáž}} = 638,4 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 638,4 / (6 * 3600)$$

$$A = 0,029 \text{ [m}^2\text{]}$$

**profil 315 x 100 mm / 200\*160 mm / 250\*125 mm**

## VZT 9 - Vetranie izieb a spoločných priestorov

Jednotlivé izby a spoločné priestory v ubytovacom zariadení sú primárne vetrané prirodzene. Doplnené sú ale o rovnotlakové vetranie pomocou centrálnej VZT jednotky. Čerstvý vzduch je privádzaný do ubytovacích jednotiek a odťah je v kúpeľni.

Centrálna VZT jednotka je umiestnená v 1PP. Potrubie je vedené v šachte cez jednotlivé podlažia a v daných podlažiach je vedené v podhlade na chodbách. Prívod vzduchu je obstaraný štvorhranným potrubím, odvod je opatrený štvorhranným odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom. Potrubie je z pozinkovaného oceleového plechu.

Digestor v kuchynkách je napojený na samostatné stúpacie potrubie vyvedené na strechu. Nasávanie čerstvého vzduchu a vypustenie použitého vzduchu je umiestnené na streche.

návrh potrubia

izba :

odvod kúpeľňa s wc → 140 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 140 / (6 * 3600) = 0,006 \text{ m}^2 \dots 80 * 80 \text{ mm}$$

prívod obytná miestnosť → 140 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 140 / (6 * 3600) = 0,006 \text{ m}^2 \dots 80 * 80 \text{ mm}$$

pravé krídlo, časť A : ( = 12 izieb )

odvod → 12 \* 140 = 1 200 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 1680 / (6 * 3600) = 0,078 \text{ m}^2 \dots 250 * 315 \text{ mm}$$

prívod → 12 \* 140 = 12 000 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 1680 / (6 * 3600) = 0,078 \text{ m}^2 \dots 250 * 315 \text{ mm}$$

ľavé krídlo, časť B : ( = 21 izieb )

odvod → 21 \* 140 = 2 100 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 2 940 / (6 * 3600) = 0,136 \text{ m}^2 \dots 450 * 315 \text{ mm}$$

prívod → 21 \* 140 = 2 100 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v * 3600) = 2 940 / (6 * 3600) = 0,136 \text{ m}^2 \dots 450 * 315 \text{ mm}$$

ľavé + pravé : V<sub>p</sub> = 33 \* 140 = 4 620

$$A = 4 620 / (6 * 3600) = 0,214 \text{ m}^2 \dots 710 * 315 \text{ mm}$$

7x ľavé + pravé : V<sub>p</sub> = 33 \* 140 \* 7 = 32 340

$$A = 32 340 / (6 * 3600) = 1,5 \text{ m}^2 \dots 1800 * 900 \text{ mm} / 1120 * 1400 \text{ mm}$$

kuchynka → digestor = odťah 300 m<sup>3</sup>/h

$$\text{odvod : } A = V_p / (v * 3600) = 300 / (6 * 3600) = 0,027 \dots 200 * 160$$

$$\text{odvod stúpacie potrubie 7x digestor : } A = 2 100 / (6 * 3600) = 0,097 \dots$$
$$200 * 500$$

nasávanie / odťah :

garáž + odpad + 7\*predsieň + ubytovanie

$$4 200 + 630 + 7 * 640 + 32 340 = 42 650 = V_p \text{ spolu}$$

$$A = 42 650 / (6 * 3600) \rightarrow 1,97 \dots 900 * 2240 \text{ mm} / 1120 * 1800 \text{ mm}$$

## VZT jednotka

### Strojovna vzduchotechniky

- Veľkosť strojovny vzduchotechniky

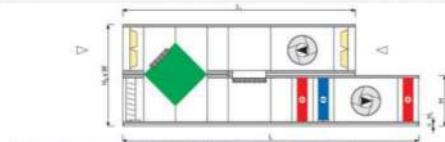
- cca 5 – 20 % plochy obsluhovaného priestoru

- 30ti násobok pôdorysnej plochy vzduchotechnickej jednotky

- dle průtoku vzduchu vzduchotechnickou jednotkou – dle tabuľky

Výkon VZT zařízení (m³·h⁻¹)	Půdorysny rozměr strojevný pro větrání A x B (m·m-m²)	Plocha (m²)	Půdorysny rozměr strojevný pro klimatizační zařízení A x B (m·m-m²)	Plocha (m²)	Světla výška strojevný C (m)
5 000	4,0 x 2,0	8	4,7 x 2,4	11	2,4
10 000	4,7 x 2,4	11	6,0 x 3,0	18	2,7
20 000	6,0 x 3,0	18	6,6 x 3,6	24	2,7
30 000	6,6 x 3,6	24	7,8 x 4,2	33	3,0
50 000	7,8 x 4,2	33	8,4 x 4,8	40	3,0
75 000	8,4 x 4,8	40	10,2 x 5,4	55	3,6
100 000	10,2 x 5,4	55	12,0 x 6,0	72	3,6

### VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA



Výkon (m³/h)	Plocha (m²)	Výška (m)	Výkon (m³/h)	Plocha (m²)	Výška (m)
5000	8	2.4	10000	11	2.7
10000	11	2.7	20000	18	2.7
20000	18	2.7	30000	24	3.0
30000	24	3.0	50000	33	3.0
50000	33	3.0	75000	40	3.6
75000	40	3.6	100000	55	3.6

## D.1.4.A.2 Vytápanie a chladenie

### Zdroj tepla

Vytápanie objektu je zaistené pomocou prívodnej teplovodnej prípojky z verejnej siete na ulici Vysoké nábrežie do technickej miestnosti v 1.PP. Teplovod je napojený na deskový výmenník tepla, ktorý je vo vlastníctve spoločnosti ČEZ, distribútora tepla v miestnej lokalite. Deskový výmenník nahrieva vodu v akumulačnej nádobe na otopnú vodu, ktorá sa tu ohreje pre rozvod inštalačnou šachtou do nadzemných podlaží.

Každá ubytovacia jednotka je zabezpečená vlastným termostatom. Všetky vytápané jednotky sú vybavené rozdeľovačom a zberačom pre podlahové vytápanie, ktoré rozvádza otopnú vodu do jednotlivých topných okruhov. Všetky miestnosti bytov sú vytápané nízkoteplotným podlahovým vytápaním pomocou systémových dosiek. Kúpeľne sú nevytápané ale sú vybavené otopným radiátorom. Ochladená otopná voda putuje naspäť spätným potrubím do akumulačnej nádrže v 1.PP, kde sa opäť ohrieva na požadovanú teplotu. Teplo je odvádzané spätnou prípojkou do verejnej siete spätného teplovodného vedenia.

Komerčné priestory sú vytápané elektrickým priamotopom z vlastnej vzduchotechnickej jednotky.

Prehrievanie v lete je obmedzené vonkajším zatičením. Inštalované sú vonkajšie textilné žalúzie. Okna sú zasklené izolačným trojsklom. Izolačné zateplenie obálky budovy sa udržiava požadovaná teplota v miestnostiach a nedochádza k nadmerným nežiadúcim výmenám teplôt vzduchu.

### Potrebný objem teplej vody na deň

- komercia – **20 l/obsluha**
- kaviareň – **20 l/ miesto** k sedeniu + obsluha
- ubytovacie zariadenie – **28 l / lôžko** ( + práčovňa 14 l ?? ) → 40 l / osoba deň

$$Q_{TV} = ( 20 \cdot 2 \cdot 10 \text{ komercia} ) + ( 20 \cdot 84 \text{ kaviareň} ) + ( 28 \cdot 312 \text{ lôžko} ) + ( 2 \cdot 20 \text{ recepčia} )$$

$$Q_{TV} = 400 + 1680 + 8736 + 40 = \mathbf{10\ 856\ l / deň}$$

→ 6 x zásobník 2000 litrov. Takéto množstvo zásobníkov ale potrebné nie je z dôvodu **dobavania teplotou**.

### Celkový tepelný výkon pripojených zariadení

Bilancie zdroja tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \quad [kW]$$

$Q_{VYT}$  = najvyšší tepelný výkon pre vytápanie (tepelné straty) [kW]

$Q_{VET}$  = najvyšší tepelný výkon pre vetranie [kW]

$Q_{TV}$  = najvyšší tepelný výkon pre prípravu TV [kW] → **11 528 l / deň**

$$Q_{VET} = V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 \cdot (1-\eta) \quad [W]$$

$V_p$  = prevádzkové množstvo vzduchu (vzduchový výkon) [m³·h⁻¹]

$\rho$  = merná hmotnosť vzduchu,  $\rho = 1,28 \text{ [kg·m}^{-3}\text{]}$

$c_v$  = merná tepelná kapacita vzduchu,  $c = 1010 \text{ [J·kg}^{-1}\text{·K}^{-1}\text{]}$

$t_i$  = teplota interiéru (viz. zadanie) = 20°C

$t_e$  = teplota exteriéru (viz. zadanie) = -17°C

$\eta$  = účinnosť rekuperácie,  $\eta = 0,85$

$$V_p = 4\ 198,5 \text{ (garáž)} + 626,4 \text{ (odpad)} + 3\ 463,2 \text{ (K1)} + 4\ 282,2 \text{ (K2)} + 4\ 617,6 \text{ (K3)} + 4\ 617,6 \text{ (K4)} + 1\ 641,9 \text{ (K5)} + 10\ 783,5 \text{ (kaviareň)} + 7 \cdot 638,4 \text{ (predsieň)} + 22\ 932 \text{ (ubytovanie)} \rightarrow 61\ 631,7 \text{ [m}^3\text{·h}^{-1}\text{]}$$

$$Q_{VET} = 61\ 631,7 \cdot 1,28 \cdot 1,01 \cdot 37 / 3600 \cdot (0,150)$$

$$Q_{VET} = \mathbf{5\ 459,38 \text{ [kW]}}$$

ROČNÁ CELKOVÁ BILANCIA TEPLA, výpočet tepelných strát obálkou budovy

$$Q_{VYT} = ?$$

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	47.5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	17.1 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY**

Úspora: 64%  
Máte nárok na dotaci v rámci Časů programu A.1 - celkové zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 770000 Kč.

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	65,688	Obvodový plášť	29,195
Podlaha	21,298	Podlaha	14,833
Střecha	8,967	Střecha	3,736
Okna, dveře	65,310	Okna, dveře	65,310
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	12,901	Tepelné mosty	12,901
Větrání	193,163	Větrání	57,949
— Celkem —	367,297	— Celkem —	183,924

**Q<sub>VYT</sub> = 183,924 [kW]**

## Výpočet potřeby tepla pro vytápění, větrání a přípravu teplé vody

Výpočet potřeby tepla na vytápění a přípravu teplé vody počítá celkovou orientační roční potřebu energie na vytápění zahrnující i energii na pokrytí tepelných ztrát větráním a na přípravu teplé vody v GJ/rok i MWh/rok. Výpočet respektuje lokalitu, venkovní výpočtovou teplotu, délku otopného období a další okrajové podmínky.

Lokalita (Tabulka)

Město: Ostrava

Venkovní výpočtová teplota t<sub>e</sub> = -15 °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu Q<sub>c</sub> = 183,924 kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t<sub>is</sub> = 19 °C

Vytápěcí denostupně D = d · (t<sub>is</sub> - t<sub>es</sub>) = 3435 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

ε<sub>1</sub> = 0,75 η<sub>o</sub> = 0,95

ε<sub>2</sub> = 0,90 η<sub>r</sub> = 0,95

ε<sub>d</sub> = 1,00

Opravný součinitel ε

ε = ε<sub>1</sub> · ε<sub>2</sub> · ε<sub>d</sub> = 0,875

ε = 0,675

$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-9}$

Q<sub>VYT,r</sub> = ( 333,5 MWh/rok )

t<sub>em</sub> = 12 °C  t<sub>em</sub> = 13 °C  t<sub>em</sub> = 15 °C

Délka otopného období d = 229 [dny]

Prům. teplota během otopného období t<sub>es</sub> = 4 °C

Ohřev teplé vody

t<sub>1</sub> = 10 °C ρ = 1000 kg/m<sup>3</sup>

t<sub>2</sub> = 55 °C c = 4186 J/kgK

V<sub>zp</sub> = 11,52 m<sup>3</sup>/den

Koeficient energetických ztrát systému z = 0,5

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUVD} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{zp} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 904,2 \text{ kWh}$

Teplota studené vody v létě t<sub>svl</sub> = 15 °C

Teplota studené vody v zimě t<sub>svz</sub> = 5 °C

Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

$Q_{TUVR} = Q_{TUVD} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUVD} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

Q<sub>TUVR</sub> = ( 1028,7 GJ/rok  
285,8 MWh/rok )

**Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody**

Q<sub>r</sub> = Q<sub>VYT,r</sub> + Q<sub>TUVR</sub> = ( 2229,5 GJ/rok  
619,3 MWh/rok )

## Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota t<sub>1</sub> = 55 °C

Objem vody [l] 11528

Hmotnost vody [kg] 11462,3

Vstupní teplota t<sub>2</sub> = 10 °C

Použité palivo: CZT Účinnost ohřevu η: 0,98

Energie potřebná k ohřevu vody: 812,1 kWh

Vypočítat

Příkon P: 102 kW

Doba ohřevu τ: 6 hod 0 min 0 s



### D.1.4.A.3 Vodovod

#### STUDENÁ A TEPLÁ VODA

Pitná voda je do objektu privádzaná pomocou vodovodnej prípojky z verejného vodovodného radu z ulice Vysoké nábřeží. Prípojka dĺžky ... je navrhnutá z PVC DN 100 mm v hĺbke 120 cm do TM v 1.PP. V tejto technickej miestnosti sa nachádza hlavný uzáver vody a vodomerná sústava. Je tu umiestnený aj bojler pre ohrev teplej vody a voda je taktiež privádzaná do akumulačnej nádrže pre ohrev vody otopnej. Všetky vnútorne rozvody sú z PVC potrubia. Vodovodné potrubie studenej a teplej vody je pod stropom v 1.NP rozvedené do stúpacích potrubí v inštalačných šachtách. Vodovodné rozvody sú vedené v inštalačných predstenách, drážkach, izolačnej vrstve podlahy alebo v prípade kuchynských rozvodov za kuchynskou linkou. Teplá voda putuje cirkulačným potrubím do technickej miestnosti v 1.PP, kde sa dohrieva v bojleri.

V komerčných priestoroch je na toalety privádzaná iba studená voda, ktorá je ohrievaná prostredníctvom prietokových ohrievačov umiestnených pod umývadlom. S výnimkou prívodu teplej vody k baru v kaviarni. V údržbových miestnostiach sú nad výlevkami umiestnené elektrické bojlerky o objeme 10 l. Každá bytová jednotka a komerčný priestor ma vlastnú uzatváraciu armatúru a vodomerník.

#### Bilancia potrebnej vody

Priemerná potreba vody :

$$Q_p = q \cdot n$$

lôžko = 100 l / osoba

obchod = 25 l / zamestnanec

kaviareň = 25 l / miesto k sedeniu

$Q_p$  = priemerná spotreba vody [l/deň]

$q$  = špecifická potreba vody [l/osoba deň] -> bytové stavby s centrálnou prípravou TV  
-> 100 l/os deň

$n$  = počet osôb

viz. vyhláška č. 428/2001 Sb. Zo smerných čísel ročnej spotreby vody

$$Q_p = 100 \cdot 336 + 25 \cdot 12 + 25 \cdot 85 = 33\,600 + 300 + 2\,125 = 36\,025 \text{ l / deň}$$

Maximálna spotreba vody :

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 36\,025 \cdot 1,25 = 45\,031,25 \text{ l/deň}$$

$Q_m$  = maximálna spotreba vody [l/deň]

$k_d$  = súčiniteľ dennej nerovnomernosti ( pre Ostravu - do 1mil. obyv.  $k_d = 1,25$ )

Maximálna hodinová spotreba vody :

$$Q_h = ( Q_m \cdot k_h ) / z = ( 45\,031,25 \cdot 2,1 ) / 24 = 3\,940,25 \text{ l/h}$$

$Q_h$  = maximálna hodinová spotreba vody [l/h]

$k_h$  = súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti ( pre sústredenú zástavbu  $k_h = 2,1$ )

$z$  = doba čerpania vody, bytové objekty  $z = 24$  hod

#### Výpočet prietoku vnútorných rozvodov

zariadení predmet	UBYTOVANIE	KOMERCIA	CELKOVO
umývadlo	263	14	277
WC	258	16	274
sprcha	233	0	233
kuchynský drez	29	7	36
práčka do 12 kg	8	0	8
výlevka	8	6	14
umývačka	14	1	15
požiarny hydrant	?	0	?

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatúra	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný pretlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\psi_i$ [-]
51	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
277	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
36	Mísici barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
233	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
274	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok:  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 11.07 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí: 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí: 98.9 mm

- Minimálny vnútorný priemer potrubia 100mm

#### Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \quad [\text{m}]$$

d = vnútorný priemer potrubia  
 Q<sub>h</sub> = potreba vody [m<sup>3</sup>/s] – viz tzb-info  
 v = rýchlosť vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

Návrh vodovodnej prípojky :

$$Q_d = 11,07 \text{ l/s} \rightarrow 0,01107 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,01107}{\pi \cdot 2,5}} = 0,075 \quad [\text{m}]$$

d = 0,075 m → 75 mm ... volím potrubie DN 100 mm

## POŽIARNA VODA

Požiarne zabezpečenie objektu je riešené pomocou hydrantov umiestnených v rámci jednotlivých podlaží pripojených na nezavodnení stúpací vodovod. V budove sú umiestnené požiarne hydranty, ktoré zabezpečujú požiaru bezpečnosť. Tie sa nachádzajú v schodištvových priestoroch CHÚC A a B, vo výške 1,2m nad rovinou podlahy. Hydranty sú napojené na samostatné potrubie požiarneho vodovodu s priemerom DN 25. V hydrantových skrinách sú inštalované hadice so splošteným priemerom dĺžky 20 m + 10 m dostrek.

## D.1.4.A.4 Kanalizácia

### SPLAŠKOVÁ

Rozvody kanalizácie sú vedené v inštalčných predstenách, drážkach, izolačnej vrstve podlahy alebo v prípade kuchynských odpadov voľne za kuchynskými linkami. Všetky odpadové potrubia sú napojené na vertikálne potrubie vedené v inštalčných šachtách. Na každom poschodí sú stúpacie potrubia a prípadne ďalšie kritické miesta opatrené čistiacimi tvarovkami. Všetko kanalizačné potrubie je odvetrávané nad rovinu strechy posledného nadzemného podlažia. Kanalizačné potrubie je zvedené z inštalčných jadier ležatými rozvodmi pod stropom v 1.PP alebo v 1.NP do technickej miestnosti, kde vedie kanalizačná prípojka. Splašková kanalizačná prípojka je napojená na verejnú kanalizačnú sieť na ulici Vysoké nábrežie. Prípojka dĺžky ... m je navrhnutá z PE DN 150. Revízná šachta sa nachádza mimo objektu. Splaškové potrubie je vedené vo sklone min. 2 % ako mimo objekt ku kanalizačnému poriadku, tak aj vo vnútorných priestoroch. Potrubie je napojené maximálne pod uhlom 45°.

Výpočet prietoku splaškovej kanalizácie

zariadení predmet	UBYTOVANIE	KOMERCIA	CELKOVO
umývadlo	263	14	277

WC	258	16	274
sprcha	233	0	233
kuchynský drez	29	7	36
práčka do 12 kg	8	0	8
výlevka	8	6	14
podlahová vpusť	10	6	16
umývačka	14	1	15

Prútok odpadných vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 20,13 = 10,065 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý prútok odpadných vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný prútok odpadných vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový prútok odpadných vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 10,065 \text{ l/s}$

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÝCH VOD**

Intenzita dešťa  $i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Plošný průmět odvodňované plochy  $A = 100,0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 1,0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový prútok v jednotné kanalizaci  $Q_{v,w} = Q_{v,w} = 14,56 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 150

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0,146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené píčení potrubí  $h = 70 \text{ ‰} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí  $i = 2,0 \text{ ‰} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí  $k_{ser} = 0,4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí  $S = 0,012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění  $v = 1,349 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 16,883 \text{ l/s} \text{ ???}$

$Q_{v,w} \geq Q_{v,w} \Rightarrow$  **ZVOLIL PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJÍCÍ (minimálně je třeba DN 150) ???**

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] 222	System II DU [l/s] 222	System III DU [l/s] 222	System IV DU [l/s] 222
277	Umývadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
	Umývárko	0,3			
233	Sproha - vanička bez zátky	0,6	0,4	0,4	0,4
	Sproha - vanička se zátkou	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednotlivý pisoar s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
	Pisoárové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0,5			
	Koupací vana	0,6	0,3	1,3	0,5
36	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
15	Automatická myčka nádobí (bytová)	0,8	0,6	0,2	0,5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
8	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
274	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2,5			
14	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0,8			
	Pitná fontánka	0,2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0,3			
	Vanička na nohy	0,5			
	Prameník	0,8			
	Velkokuchyňský dřez	0,9			
16	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,6

Návrh přípojky splaškové vody :

$$Q_s = K * [ (\sum n * Du) ]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

$Q_s$  = výpočtový prietok splaškových vôd [l/s]

K = součinitel odtoku ( nepravidelné používání (byty) = 0,5 , pravidelné (reštaurácie) = 0,7 )

n = počet rovnakých ZP

$\sum Du$  = súčet výpočtových odtokov [l/s]

$$Q_s = 14,56 \text{ l/s} \rightarrow 0,01456 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * Q_d}{\pi * v}} = \sqrt{\frac{4 * 0,01456}{\pi * 2,5}} = 0,086 \text{ [m]} \rightarrow \text{DN 150 min.}$$

## DAŽĎOVÁ

Celková odvodňovaná plocha, vrátane strechy nad schodiskom, je 1715 m<sup>2</sup>. Strecha je navrhnutá ako extenzívna vegetačná so schopnosťou akumulácie zrážkovej vody. Nadbytočná voda je odvádzaná strešnými vpustmi do vertikálneho potrubia dažďovej kanalizácie v inštalačnej šachte. Pod stropom v 1.PP je zvedené ležatými rozvodmi mimo objekt do akumulačnej nádrže s objemom 12m<sup>3</sup> na záhrade objektu. Voda z retenčnej nádrže je využívaná obyvateľmi bytov na spoločnej záhrade ako úžitková. V prípade naplnenie retenčnej nádrže je prepad odvedený do vsakovacej nádrže. Pochôdzna terasa nad nezastavaným podzemným podlažím garáží je spádovaná do vpustu, ktorá je napojená na potrubie v 1.PP s odvodom do akumulačnej nádrže na záhrade. Lodžia sú riešené vypádaním podlahy smerom od objektu.

Přípojka dažďovej vody :

$$Q_d = i * C * \Sigma A \text{ [l/s]}$$

$Q_d$  = výpočtový prietok dažďových vôd [l/s]

i = výdatnosť dažďa [l/s.m<sup>2</sup>] i=0

C = súčinitel odtoku -> strecha s priepustnou hornou vrstvou = 0,5

A = účinná plocha strechy

Jednotné vedenie (splašková + dažďová )

$$Q_{sd} = 0,33 Q_s + Q_d \text{ [l/s]}$$

## Výpočet viz. príloha

Veľkosť akumulačnej nádrže

Viz. príloha z tzb info

Objem na dažďovku :

- Potrebný objem 336 m<sup>3</sup>

- Podľa využitia zrážkovej vody = 214,2 m<sup>3</sup> / rok → Vp = 11,7 m3

Výpočet objemu vsakovacej nádrže

Viz. výpočet z tzb info → objem nádrže 12,4 m<sup>3</sup> / 21,2 m3

# Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

## Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnutí dispozicí systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulační nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

### Stručný návod

Množství srážek	j = 700 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1700 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2    s = uzelenění    ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 214.2 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 336
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 336 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 214.2 m <sup>3</sup> /rok
---------------------------------	-------------------------------

Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 11.7 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 336 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 11.7 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 11.7 m<sup>3</sup> ???</b>	
<b>Výsledek porovnání objemů</b>	
Spotřeba srážkové vody je větší, než množství střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

## Výpočet objemu vsakovací nádrže

OD 1.3.2012 PLATÍ NOVÁ ČESKÁ NORMA **ČSN 75 9010**  
**VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD.**

Pro výpočet v souladu s touto normou můžete použít například odkaz [Návrh vsakovacího zařízení srážkových vod dle ČSN 75 9010](#)

Problematiku nové normy ČSN 75 9010 můžete sledovat i v [přehledu přednášek a zvukových záznamů](#) ze semináře sekce Zdravotní a průmyslové instalace Společnosti pro techniku prostředí, nebo v samostatných článcích, které jsme na TZB-Info k problematice vsakování již zveřejnili a další připravujeme.

Niže uvedený výpočet vychází z německé normy ATV-DVWK A 138, která u nás byla obecně přijímána v době, kdy česká norma ještě nebyla. Ponecháváme jej zde například pro posouzení dříve provedených instalací.

Odvodňovaná plocha	A <sub>E</sub> = 1700 m <sup>2</sup> ???
Odtokový koeficient	ψ <sub>m</sub> = 0.7 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	g <sub>R</sub> = 0.95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0.2 rok <sup>-1</sup> ???

k <sub>f</sub> hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> k <sub>f</sub> = 1*10 <sup>-3</sup>	<input type="radio"/> b <sub>R</sub> = 0,60	<input type="radio"/> h <sub>R</sub> = 0,42
<input checked="" type="radio"/> k <sub>f</sub> = 5*10 <sup>-4</sup>	<input type="radio"/> b <sub>R</sub> = 1,20	<input type="radio"/> h <sub>R</sub> = 0,84
<input type="radio"/> k <sub>f</sub> = 1*10 <sup>-4</sup>	<input type="radio"/> b <sub>R</sub> = 1,80	<input type="radio"/> h <sub>R</sub> = 1,26
<input type="radio"/> k <sub>f</sub> = 5*10 <sup>-6</sup>	<input type="radio"/> b <sub>R</sub> = 2,40	<input type="radio"/> h <sub>R</sub> = 1,68

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 1.4 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V <sub>dop</sub> = 12.4 m <sup>3</sup>
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 21.2 m <sup>3</sup> ???
Délka vsakovací jímky	L <sub>vsak</sub> = 2.4 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 71 ks ???
Doporučená plocha geotextilie	A <sub>Geo</sub> = 72 m <sup>2</sup> ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a <sub>Verb</sub> = 284 ks ???

**Pozn.:** rozměry navržené vsakovací nádrže: L<sub>vsak</sub> \* b<sub>R</sub> \* h<sub>R</sub> \* k<sub>CR</sub>

#### **D.1.4.A.5 Plynovod**

Vnútorý plynovod nie je zavedený.

#### **D.1.4.A.6 Elektrorozvody**

##### **Silnoprúdové rozvody**

Objekt je napojený prípojkou dĺžky ... na vedenie VN na ulici Vysoké nábreží. Po vstupe do objektu do TM v 1PP je napojená na hlavný domovný rozvádzač s elektromerom. Odtiaľ sú napojené na poschodové rozvádzače umiestnené nad sebou v spoločných priestoroch ubyt. Zariadenia v každom podlaží. V poschodových rozvádzačoch sú hlavné rozvody a poistky pre dané podlažie. Samostatne sa potom v každej izby nachádza bytový rozvádzač s bytovým ističom a elektromerom. Ten je zabudovaný v priečkach či inštalačných predstenách. Ďalšie sa delí na zasuvkové a svetelne elektrické okruhy. Elektroinstalácie sú vedené v kabelových listoch.

##### **Slaboprúdové rozvody**

Prípojka slaboprúdu je navrhnutá na vedenie NN na ulici Vysoké nábreží. V objekte je riešené pripojenie na dátovú sieť a televíznu antenu a ich rozvod do bytov a komercie. Pri vstupe do bytovej časti je umiestnený panel s domovným zvooncekom a domovným telefonom v bytoch. Kamerový systém so záznamom je navrhnutý pre monitorovanie vstupov do domu a podzemnej garáže plus komercie v parteroch.

##### **Ochrana pred bleskom**

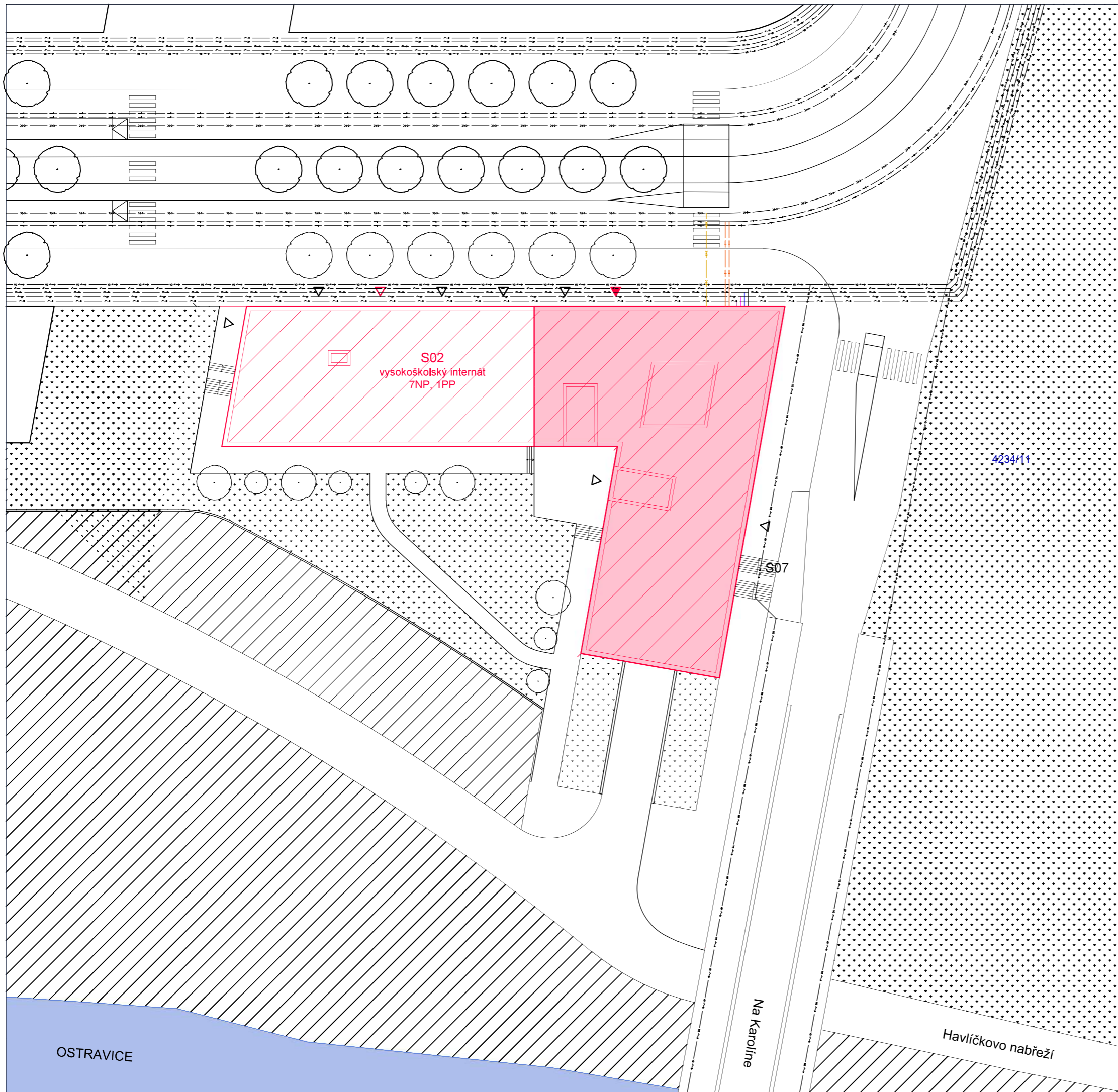
Budova je chránená vonkajším bleskozvodom pripojeným so základovým zemničom. Všetky vonkajšie a vnútorné kovové súčasti objektu budovy sú zaistené ekvipotenciálnym pospojovaním rozvodov, aby sa v prípade rozdielu potenciálu elektrického napätia zamedzilo prípadnému iskreniu. Opat sa napája na základový zemnic.

##### **Hospodarenie s odpadom**

Miesto určené pre odpady sa nachádza v 1PP

#### **D.1.4.A.7 Fotovoltaika - fotermitika**

Súčasťou objektu sú plánované aj fotovoltaické panely na streche, nie sú však súčasťou tejto práce, pretože sa nachádzajú v časti strechu, ktorú táto práca nerozpracúva.




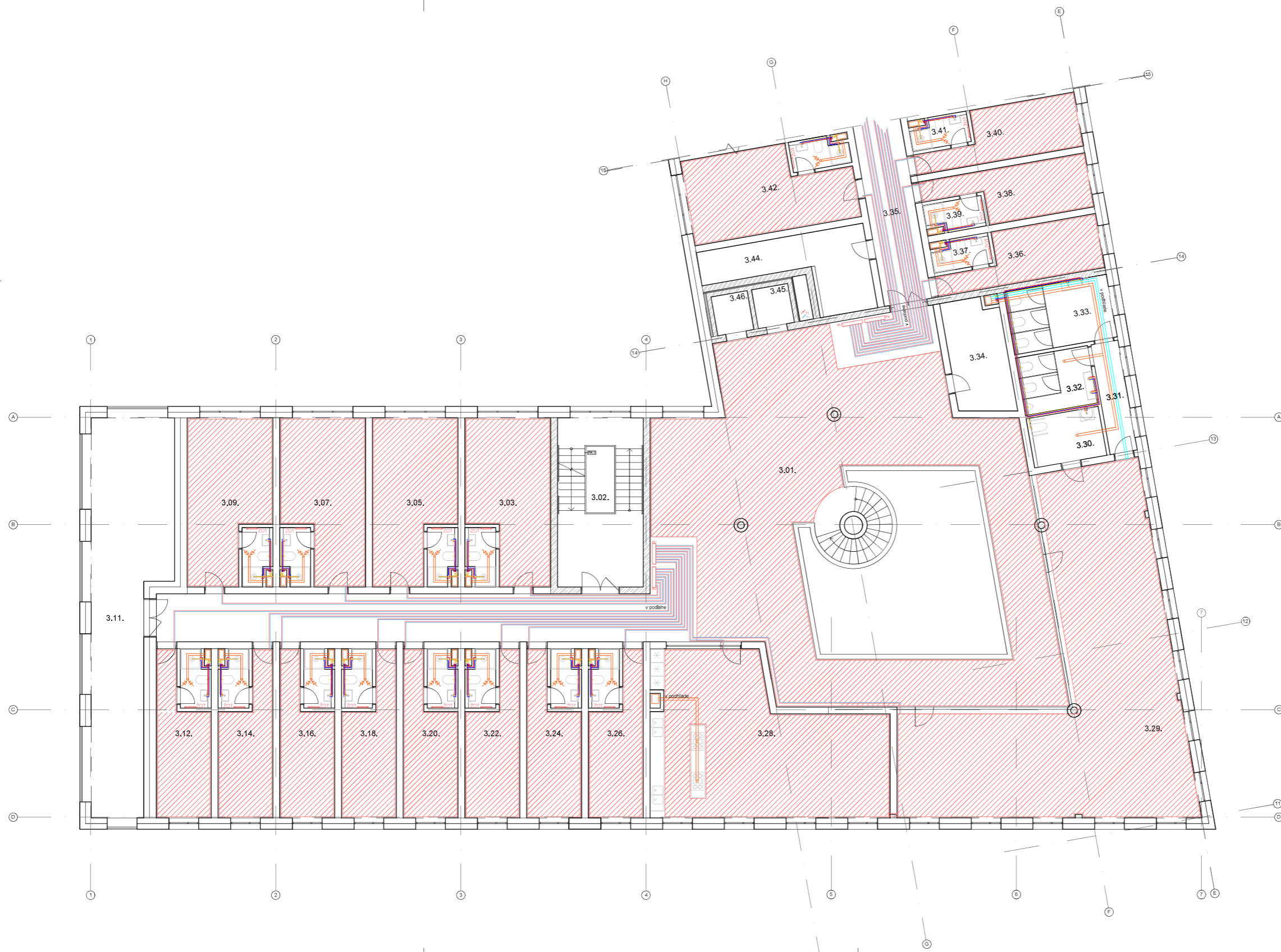
**LEGENDA:**

- existujúce stavby
- trvalý zábor
- navrhovaná budova v rámci štúdie
- riešená časť v rámci BP
  
- hlavný vstup s recepciou
- vedľajší vstup do ubytovania
- vstup do komercie

technická infraštruktúra:	existujúca	navrhovaná
kanalizácia	—+—+—	—+—+—
teplovod	—+—+—	—+—+—
vedenie verejného osvetlenia	—+—+—	—+—+—
vedenie elektro. komunikácie	—+—+—	—+—+—
vodovod	—+—+—	—+—+—
vedenie el. NN	—+—+—	—+—+—
vedenie el. VN	—+—+—	—+—+—


súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV	
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava	
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<b>Dátum:</b> 22.05.2024
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> Ing. Aleš Marek, Ph.D.	<b>Formát:</b> 2x A4
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca	<b>Mierka:</b> 1:500
<b>Časť PD:</b> Technické zabezpečenie stavby	<b>Číslo časti:</b> D.1.4.B.
<b>Príloha:</b>	<b>Číslo prílohy:</b>
<b>Situačný výkres</b>	<b>1</b>



- LEGENDA :**
- KANALIZAČNÉ POTRUBIE
  - DAŽĎOVÉ POTRUBIE
  - POTRUBIE OTOPEJ VODY - PRÍVOD
  - POTRUBIE OTOPEJ VODY - ODVOD
  - POTRUBIE CÍRKULAČNEJ VODY
  - POTRUBIE TEPLEJ VODY
  - POTRUBIE STUĐENEJ VODY
  - VZT PRÍVOD VZDUCHU
  - VZT ODVOD VZDUCHU
  - ZVISLÉ KANALIZAČNÉ POTRUBIE
  - ZVISLÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
  - ZVISLÉ POTRUBIE OTOPEJ VODY - PRÍVOD
  - ZVISLÉ POTRUBIE OTOPEJ VODY - ODVOD
  - ZVISLÉ POTRUBIE CÍRKULAČNEJ VODY
  - ZVISLÉ POTRUBIE TEPLEJ VODY
  - ZVISLÉ POTRUBIE STUĐENEJ VODY
  - PODLAHOVÁ VPUSŤ
  - ROZVÁDZAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPANIA
  - PODLAHOVÉ VYTÁPANIE

všadejší systém S-UTK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.

	
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV	
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava	
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav inžinierov o budovách</small>	
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav inžinierov o budovách</small>	
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<b>Dátum:</b> 13.05.2024
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> Ing. Jan Žemlička, Ph.D.	<b>Formát:</b> 8 x A4
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca	<b>Mierka:</b> 1:100
<b>Časť PD:</b> Technické zabezpečenie stavby	<b>Číslo časti:</b> D.1.4.b.
<b>Príloha:</b> pôdorys 3NP	<b>Číslo prílohy:</b> 2



## OBSAH

### D.1.5. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

#### D.1.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....

D.1.5.A.1. Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením. Vplyv prevádzania stavby na okolie stavby a pozemky...

D.1.5.A.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubej spodnej stavby a vrchnej stavby.....

D.1.5.A.3. Návrh zaistenia a odvodnenie stavebnej jamy.....

D.1.5.A.4. Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdami a výjazdmi na stavenisku a väzbu na vonkajšie dopravné systémy.....

D.1.5.A.5. Ochrana životného prostredia behom výstavby.....

D.1.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce.....

# D.1.5.

## ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**





# D.1.5.A.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT STAVBY : **DOMOV ŠTUDENTOV  
VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT**

MÍSTO STAVBY : **OSTRAVA  
NA KAROLÍNE**

STAVEBNÍK (INVESTOR) : **ČVUT FA  
BAKALÁRSKA PRÁCA**

VYPRACOVAL : **LUCIA BREHUV JURČO**

---

KONZULTOVAL : **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

DÁTUM : **5/2024**

ARCH. Č. PROJEKTU :

STUPEŇ PROJEKTU : **DUR / DSP / DPS**

## OBSAH

<b>D.1.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA .....</b>	
D.1.5.A.1. Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením. Vplyv prevádzkania stavby na okolie stavby a pozemky...	
Základné vymedzovacie údaje o stavbe.....	
Popis základnej charakteristiky staveniska.....	
Nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby.....	
VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZEMNÉ PRÁCE.....	
D.1.5.A.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubej spodnej stavby a vrchnej stavby.....	
Riešenie dopravy materiálu.....	
Zábery pre betonárske práce (typické poschodie) .....	
Návrh bednenia: .....	
Výrobné, montážne a skladovacie plochy.....	
Schéma skladovacej plochy.....	
Stavenisková doprava zvislá .....	
D.1.5.A.3. Návrh zaistenia a odvodnenie stavebnej jamy.....	
D.1.5.A.4. Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdmi a výjazdmi na stavenisku a väzbu na vonkajšie dopravné systémy.....	
D.1.5.A.5. Ochrana životného prostredia behom výstavby.....	
Ochrana životného prostredia – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda .....	
Ochrana ovzdušia.....	
Ochrana pôdy.....	
Ochrana povrchových a spodných vôd.....	
Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, rastlín, živočíchov a pod.....	
D.1.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce.....	
Bezpečnosť a ochrana zdravia na pracovisku.....	
Rizika a zásady BOZP.....	

**D.1.5.A.1. Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu**  
**v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením.**  
**Vplyv prevádzania stavby na okolie stavby a pozemky.**

**Popis základnej charakteristiky staveniska**

Stavenisko sa rozprestiera na parcelách 3463/38, 3463/39, 225/4, 225/12, 4246/19, 3463/35 a čiastočne zasahuje do verejnej pešej komunikácie. Tento chodník bude po dobu stavby uzatvorený.

V areáli sa nenachádzajú žiadne pamiatkovo chránené objekty, ani žiadne iné objekty. Areál sa taktiež nenachádza v žiadnom ochrannom pásme. Terén je nerovný, bez konštantného sklonu. Rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom areálu je 4,2 metra. Návrh počíta s naviazaním na súčasný terénny profil, ktorý kopíruje ulicu Vysoké nábreží pozdĺž juhozápadnej strany.

**Nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby**

Na súčasných parcelách 3463/38, 3463/39, 225/4, 225/12, 4246/19, 3463/35 kde bude stavba prevádzaná, sa v súčasnosti nenachádza žiaden stavebný objekt, búracie práce sa nebudú prevádzať.

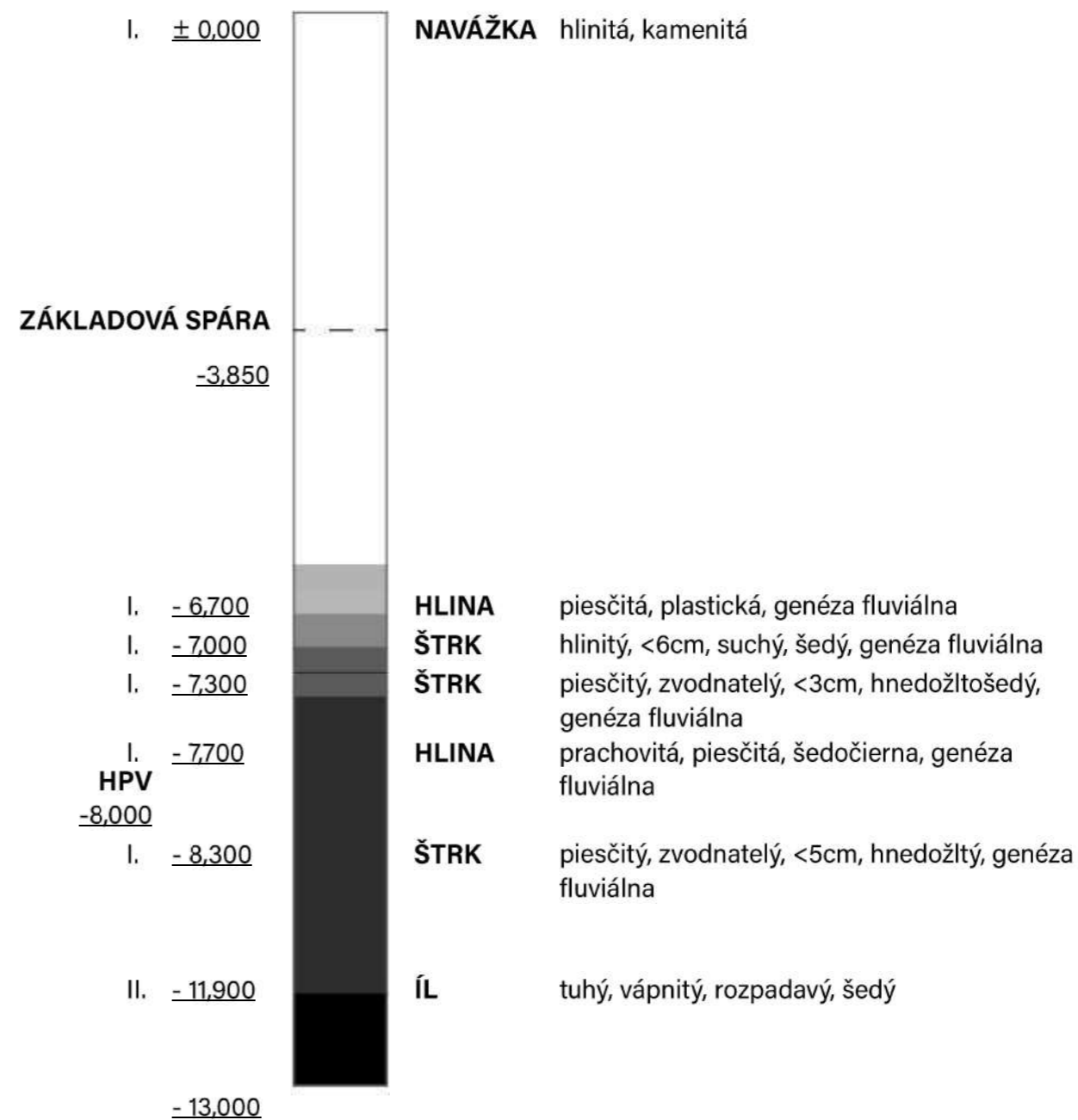
V procese výstavby bude okolo celého staveniska oplotenie, ktoré bude zaberáť celú časť chodníka severozápadnej a severovýchodnej strany, čím bude znepriístupnený plynulý prechod peších na most Na Karolíne. Susedné objekty nebudú iným spôsobom ovplyvnené keďže medzi susediacimi objektami je dostatočne veľká vzdialenosť, maximálne bude prítomná zvýšená hlučnosť a prašnosť.

Stavba bude prebiehať v nasledujúcich krokoch :

Najprv prebehne príprava staveniska = hrubé terénne úpravy a to konkrétne odstránenie ornice, odstránenie náletovej zelene. Ďalej pomocou použitia ťažkých strojov sa vykopú prípojky a stavebná jama, pomocou záporového paženia. Po výkope stavebnej jamy bude nasledovať hrubá spodná stavba. Po dokončení hrubej spodnej stavby bude nasledovať hrubá vrchná stavba a konštrukcia strechy súčasne s vonkajšími úpravami chodníkov a cesty. Konečnou úpravou budú čisté terénne úpravy, rozprestrenie ornice, výsev trávy a výsadzba zelene.

**VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZEMNÉ PRÁCE**

Údaje pôdneho profilu na danej parcele boli zistené pomocou údajov z inžiniersko-geologického vrtu č. 334952, PV-5, Ostrava, poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemnej vody je uvedená v hĺbke 8,00 m (214,40 m n.m. Bpv.)



## D.1.5.A.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubej spodnej stavby a vrchnej stavby.

### Riešenie dopravy materiálu

Preprava materiálu na stavenisko bude zaistená nákladnými vozidlami. Betón bude dodávaný auto-domiešavačom z betonárky Cemex, ktorá je vzdialená 450 m od miesta stavby. Doba prepravy z betonárky trvá do 5 minút.

Hlavný vjazd na stavenisko je navrhnutý zo západu z ulice Havlíčkovo nábreží. Vnútro stavenisková komunikácia bude vedená na pozemku, kde bude uzatvorený vstup a výjazd. Prístupov na stavenisko pre peších budú v počte 2, zo západu z ulice Havlíčkovo nábreží a z východu z ulice Na Karolíne.

### Zábery pre betonárske práce (typické poschodie)

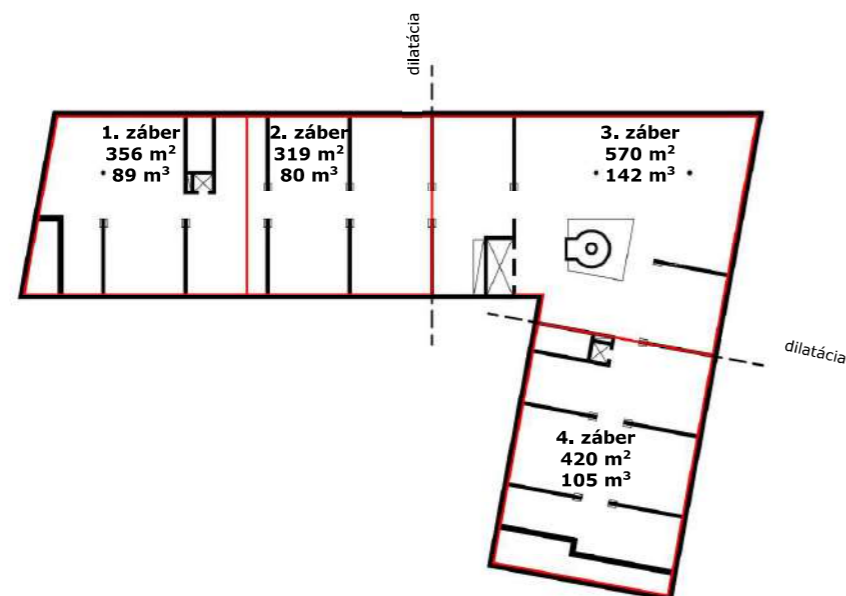
#### VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

vstupné údaje:

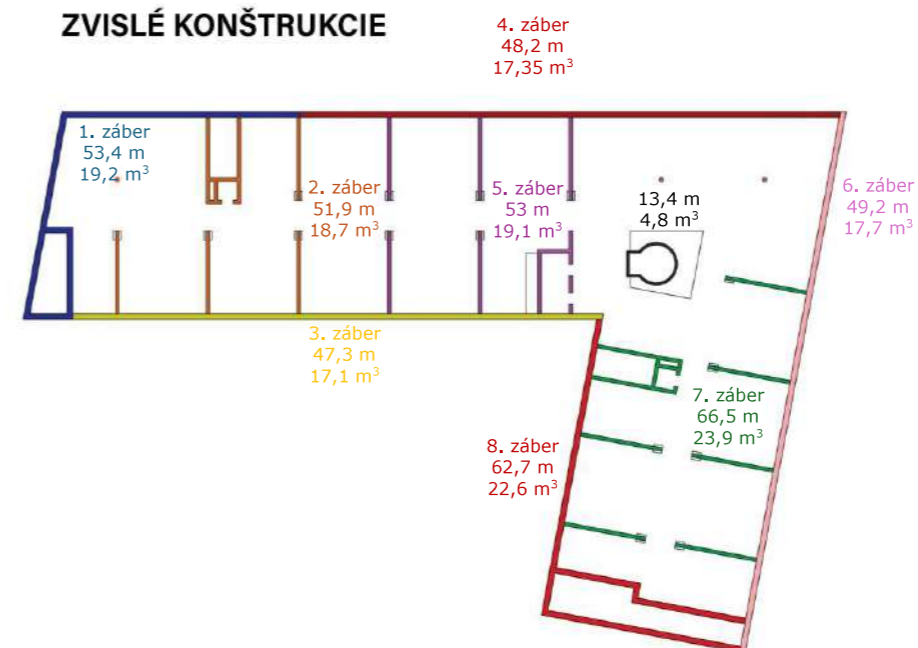
- hrúbka stropu: 250 mm
- plocha stropu: 1770 m<sup>2</sup> (výpočet plochy z AutoCAD – odpočítané otvory)
- objem betónu:**  $1770 * 0,25 = 442,5 \text{ m}^3$

výpočet betonársky záber:

- betonársky kôš: 1,5 m<sup>3</sup>
- max. betónu v 1 smene:  $96 * 1,5 = 144 \text{ m}^3$
- počet záberov:  $442,5/144 = 3,07 \rightarrow 4 \text{ zábery}$



#### ZVISLÉ KONŠTRUKCIE



#### Pomocné konštrukcie



**Peri LICO**  
bednenie stĺpov



**Peri MAXIMO**  
bednenie stien



**Peri MULTIFLEX**  
bednenie stropu

TYP	ROZMER	HMOTNOSŤ	POČET
Peri LICO	2,7 m * 0,3 m	6 kg/ks	3*4=12
Peri MAXIMO	výška 2,7 m a šírka 0,9 m	135 kg/ks	
Peri MULTIFLEX			
Peri VARIO GT 24	výška 3 m	5,9 kg/m	
	L = 1,8 m	10,6 kg/kus	
	L = 3,3 m	19,5 kg/kus	
Stojky Pep ERGO	3 m	14 kg	
	5 m	30 kg	
DOSKY	1,8 x 3,3	10kg	

## Návrh bednenia:

- vodorovné

### 2 zábery :

$$570 \text{ m}^2 + 420 \text{ m}^2 = 990 \text{ m}^2$$

$$142 \text{ m}^3 + 105 \text{ m}^3 = 247 \text{ m}^3$$

**stojky :** (18m x 45m) -> 18/3,2 = 6    45/1,8 = 45

$$6 \times 45 = 270 \text{ ks na plochu}$$

$$\Rightarrow 270 \times 14 \text{ kg} = 3780 \text{ kg}$$

### nosníky GT 24 :

dĺžka 1,8 m -> 270 ks -> 2862 kg

dĺžka 3,3m -> 405 ks -> 7897,5 kg

### bedniace dosky - prekližka - 21 mm :

rozmer 3,2\*1,8 = 5,76 m<sup>2</sup>

$$990 / 5,76 = 172 \text{ ks} \quad (172 \times 10 \text{ kg} = 1720 \text{ kg})$$

- zvislé - stenové

2 zábery : 66,5 m + 62,7 m = 129,2 m

$$129 / 0,9 = 144 \times 2 = 288 \text{ ks Peri Maximo}$$

- zvislé - stĺpové

Lico 300\*300 - 3ks (6kg/ks)

$$3 \times 4 = 12 \text{ ks Peri Lico rozmer } 0,3 \times 2,7 \text{ m}$$

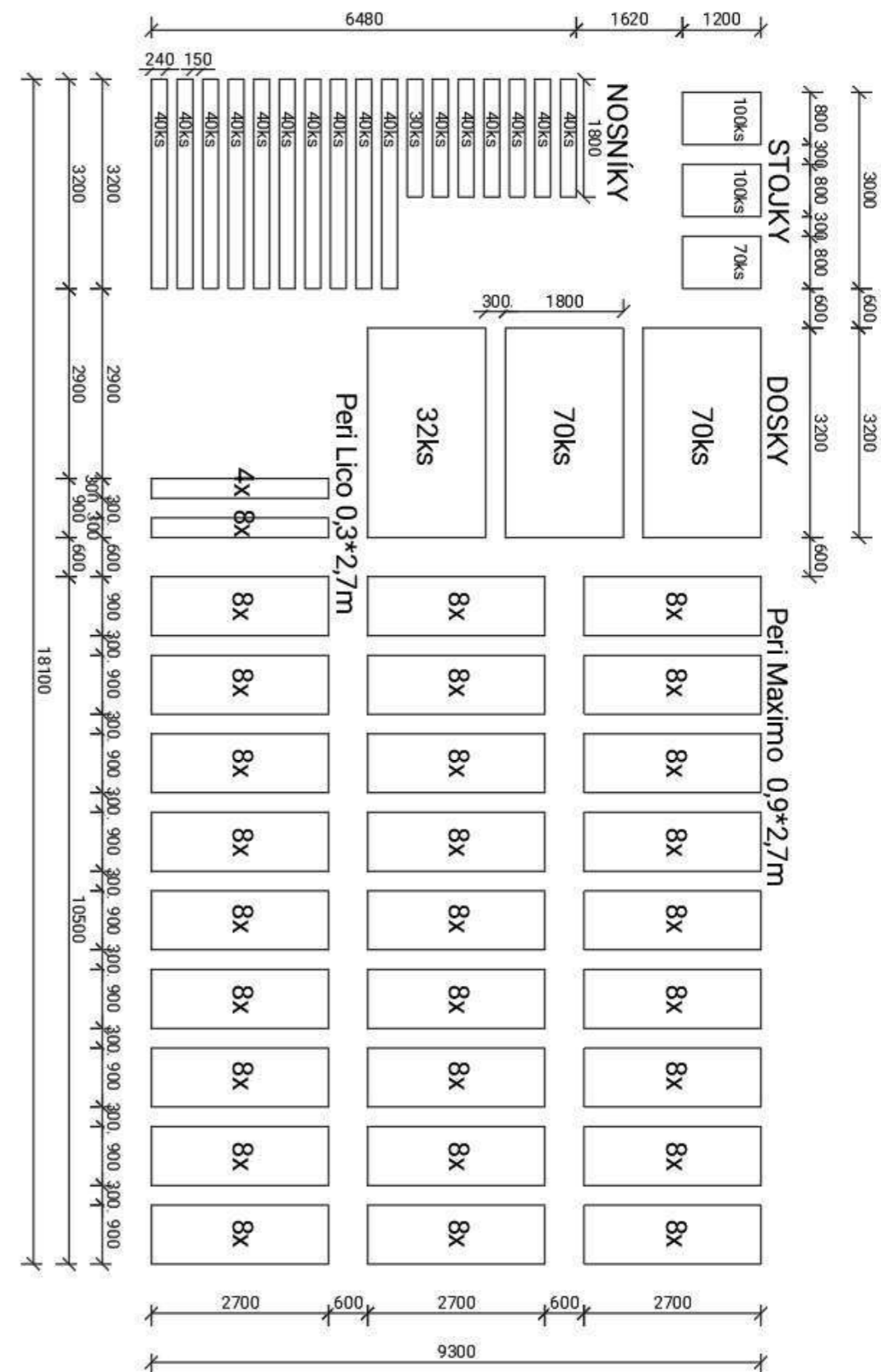
## Výrobné, montážne a skladovacie plochy

Skladovacia plocha pre bednenie sa bude nachádzať priamo na základovej doske stavby.

Bednenie vodorovných konštrukcií je skladované pre dva zábery. Bedniace dosky sú skladované na sebe v maximálnom počte 70 kusov. Celkový počet bude uložený v 3 stĺpcoch. Stojky sú skladované v EPAL košoch po 100 ks, celkový počet EPAL 3 ks. Nosníky sú skladované na sebe po 40 ks, celkovo v 17 stĺpcoch.

Bednenie zvislých konštrukcií je rovnako skladované pre 2 zábery, celkom pre 129 m stien. Z toho vychádza celkom 288 ks bednenia Peri Maximo o rozmeroch 0,9\*2,7m. Bednenie je možné skladovať v obaloch po 8 kusoch už v zloženom stave, celkom 36 obalov.

## Schéma skladovacej plochy



## Stavenisková doprava zvislá

### Tabuľka bremien

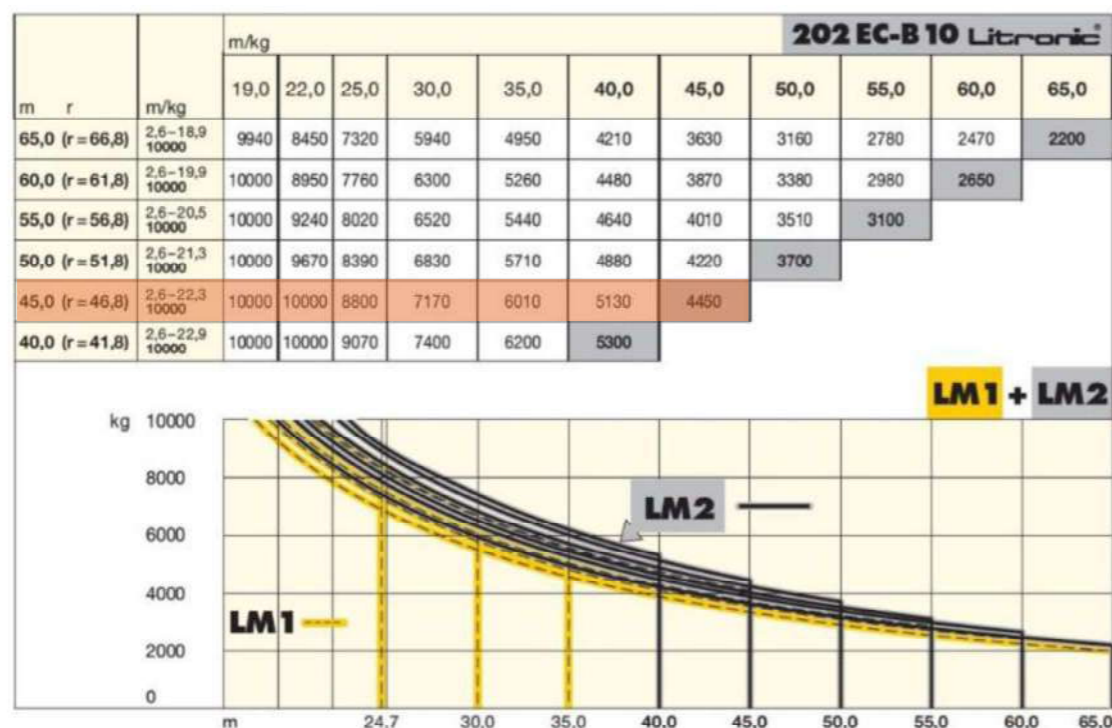
BREMENO	HMOTNOSŤ	VZDIALENOSŤ
bednenie	1,08 t	42 m
prefabrikované schodište	4,00 t	28,2 m
betonársky kôš – 1,5 m <sup>3</sup>	295 kg <b>4,015 t</b>	42 m
betón	3,9 t	

schodište – výpočet plochy pomocou AutoCAD → 1,6 m<sup>2</sup> → 1,6\*2500= **4 t**

bet. kôš – 2500 \* 1,5 = 3,75 t + 265 kg = 4,015 t

### Liebherr 202 EC-B 10 Litronic

#### Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность



### D.1.5.A.3. Návrh zaistenia a odvodnenie stavebnej jamy.

Stavebná jama je zaistená záporovým pažením. Kotvy vzhľadom na nízky výkop nie sú potrebné. Hladina podzemnej vody je pod základovou spárou a to vo výške – 8,000 m. Najhlbší bod základovej spáry sa nachádza -5,050 m pod úrovňou terénu, pre to nie je potrebné hladinu spodnej vody znižovať, keďže HPV nezasahuje a neovplyvňuje výkop stavebnej jamy.

### D.1.5.A.4. Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdmi a výjazdmi na stavenisku a väzbu na vonkajšie dopravné systémy.

Navrhované bývanie pre študentov je súčasťou nového urbanistického plánu Ostravy. Celý pozemok/stavenisko bude oplotené, a to z južnej strany 5m od vozovky, z východnej a severnej časti v mieste kde prechádza chodník vo vozovku a zo západnej strany 5m od obvodovej steny.

V okolí budovy nebude nutné akýmkoľvek spôsobom zasahovať do vozovky ani do električkovej trate. Bude prevedený iba zábor chodníka a cyklochodníka, po celú dobu stavby. Stavba žeriavu a postavenie bunkovišťa nebude zasahovať do iných parciel, všetko bude umiestnené v oplotenom stavenisku, takže stavba neovplyvní okolnú dopravu.

Hlavný vjazd s vrátnicou a rovnako výjazd na stavenisko sa nachádza z ulice Havlíčkovo nábřeží. Prístupov na stavenisko pre peších budú tri, dve z južnej strany a jeden z východnej strany z ulice Na Karolíne, vstupy budú opatrené turniketom.

Stavenisko bude napojené na elektrinu, vodovod a kanalizáciu. Bunkovište bude navrhnuté na juhovýchodnej strane. Bunky budú v jednom podlaží, usporiadané vedľa seba, v poradí od hlavnej komunikácie na stavenisko : vrátnica, stavbyvedúci, hygiena, denná miestnosť, sklad náradia, sklad nebezpečného odpadu. Priestor pre kontajneri je v strede staveniska, blízkosti je stavenisková komunikácia, ktorá umožní odvieť odpad a priniesť prázdne kontajneri.

Sklad bednenia, lešenia a ďalších prvkov potrebných k hrubej stavbe bude umiestnený priamo na hrubej stavbe z dôvodu úspory miesta. V strede staveniska, v blízkosti kontajnerov, komunikácie a betonárskeho koša bude umiestnený žeriav, ktorý bude ukotvený pomocou betónových závaží.

### **D.1.5.A.5. Ochrana životného prostredia behom výstavby.**

Po dokončení zemných prác a stavebných úprav budú výkopy zasypané zeminou. V rámci čistých terénnych úprav budú vysadené stromy a vybudované nové spevnené plochy. Vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky vedľa staveniska je v súčasnosti klasická výstavba bytových domov, preto nesmú byť prekročené hlukové limity platné podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 148/2006 Sb., čo je 65 decibelov. Stavebné práce budú prebiehať medzi 6-22 hodinou.

#### **Ochrana životného prostredia – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda**

##### **Ochrana ovzdušia**

V objekte nie sú navrhnuté žiadne zariadenia, ktoré by generovali znečistenie okolitého prostredia. Dopravné zaťaženie dočasnej vzrastie v okolitých uliciach kvôli doprave materiálu. Odpady budú skladované na vyhradenom mieste v nádobách na to určených a budú pravidelne vyvážené. Na stavenisku bude zhotovená provizórna plocha z očisteného hrubého kameniva. Ostatné plochy ako vykládka budú zhrovené z panelov. Stavenisko bude vybavené priestorom pre umývanie zariadení a nákladných vozov. Pri každom odjazde techniky zo staveniska bude prostriedok očistený. V prípade práce s prašnými látkami bude používané kropenie a krytie plachtou.

##### **Ochrana pôdy**

Vyťažená zemina nebude z dôvodu zvýšenej prašnosti skladovaná na pozemku a bude odvážaná na skládku. Zemina potrebná k zasypaniu stavebných výkopov garáží a terénnych úprav bude na pozemok naspäť dovezená. Stanice s pohonnými kvapalinami bude na spevnenom povrchu s vlastnou záchytnou nádržou umiestnená pod plochou. Skladovanie všetkých nebezpečných látok bude povolené iba na spevnených plochách alebo na presne uvedenom mieste, v prípade špecifických potrieb daného materiálu. V prípade znečistenia pôdy bude táto pôda okamžite vyťažená a odvezená k ekologickej likvidácii.

##### **Ochrana povrchových a spodných vôd**

Všetka znečistená voda bude zadržovaná v jímce, odkiaľ bude odčerpaná a odvážaná k ekologickej likvidácii.

##### **Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, rastlín, živočíchov a pod.**

Na pozemku sa nenachádzajú žiadne dreviny. Pozemok je v súčasnej dobe nezastavaný, pokrytý štrkom, trávou, burinou a krami, preto sa tu nevyskytujú žiadne významne vegetačné plochy.

### **D.1.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce.**

#### **Bezpečnosť a ochrana zdravia na pracovisku**

Bezpečnosť v okolí staveniska bude zaistená oplotením celého areálu v dostatočnej vzdialenosti od stavaných objektov. Bezpečnosť pracovníkov v areáli bude zaistená vyznačenými chodníkmi pre peších cez stavenisko. Z dôvodu veľkej výšky bude zo strany do ulice Na Karolíne a Vysoké nábreží jama zaistená zábradlím, ktoré bude naviazané na zápory paženej jamy. Z druhej strany, z ulice Havlíčkovo nábreží to nebude potrebné.

Pri stavbe nadzemných podlaží bude lešenie v celej svojej ploche zabezpečené ochranou siete kvôli zamedzeniu zranení padajúcimi predmetmi. Okenné otvory, balkóny budú zabezpečené provizórnym zábradlím. Pri vykonávaní prác vo veľkých výškach musia byť pracovníci istení. Pri osadení okenných otvorov je potrebné ich označenie, aby nedošlo k nárazu.

#### **Rizika a zásady BOZP**

Zaistenie bezpečnosti a zdravia na stavenisku bude prebiehať v súlade so zákonom č. 309/2006 Sb. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Ďalej s nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006. Každá osoba vstupujúca na stavbu musí byť oboznámená s pravidlami o bezpečnosti pri práci na stavbe.

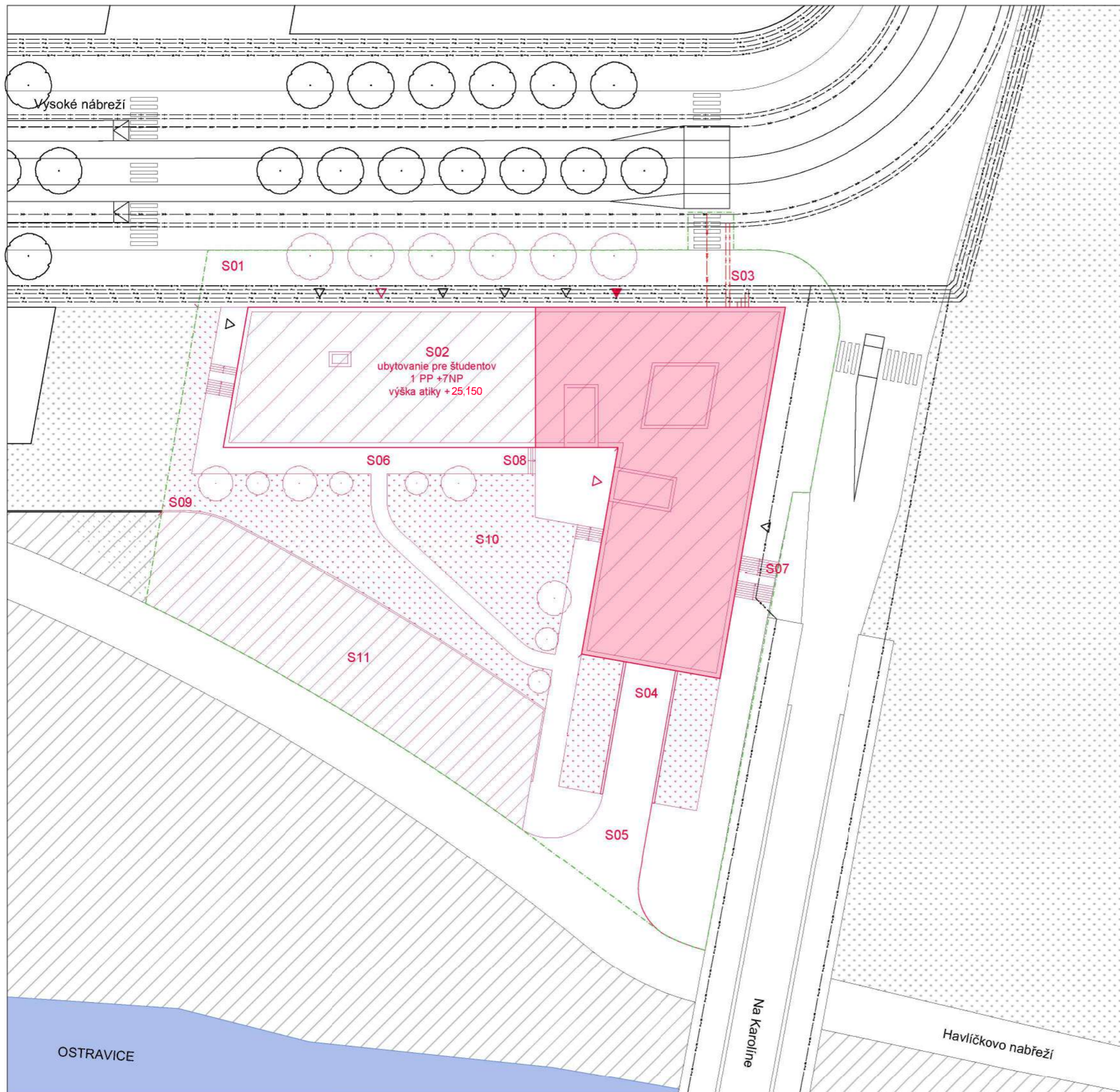
- Stavenisko musí byť oplotené nepriehľadným pletivom výšky 1,8m. Bude čiastočne utlmovať hluk staveniska.
- Na oplotení musí byť na viditeľných miestach umiestnená cedula so zákazom vstupu nepovolaným osobám a to priamo platí pre všetky otvorené vjazdy pre ťažkú techniku a zásobovanie v rámci vrátnice.
- Pohyb na stavenisku je povolený iba osobám povereným stavbou. V priestore staveniska je povinnosť nosenia ochrannej prilby a reflexnej vesty.
- V dobe nečinnosti na stavenisku bude oplotenie úplne uzatvorené, vjazdy a vchody uzamknuté.
- Výkopy mimo stavenisko (prípojky) musia byť označené výstražnými páskami alebo zábradlím zamedzujúce pád do výkopovej jamy staveniska.
- Stavebná jama bude ohradená zábradlím o výške 1,2m vo vzdialenosti 500mm od okraja jamy a zvýraznená signalizačnou páskou. Do jamy sa bude vstupovať na presne určených miestach po rebríkoch na hrane výkopovej jamy, prípadne rampe.
- Pre prácu vo výškach bude využívaný systém lešení. Zábradlie o výške 1,2m musí byť riadne upevnené. Výstup je povolený len v určených miestach.
- Práca nesmie prebiehať pri daždi, snežení, silnom vetre alebo zlej viditeľnosti.
- Lešenie musí spĺňať všetky náležitosti napr.: musí byť vybavené okapovou lištou, kotvené podľa statického posudku, musí dodržiavať vzdialenosť rebríkov a ohraničenie podlážiek u prestupov pre rebríky
- Pre ďalšie výškové práce je zaistené istenie pomocou zábradlí či iných prvkov je nutné použiť istiaci systém pre každého jednotlivca ktorý sa v takomto priestore pohybuje.

- Čerstvo vybetónovaný strop musí byť označené výstražnou páskou a pohyb ľudí po ňom je prísne zakázaný.
- U výkopových prác, ktoré sú prevádzané strojmi platí zákaz pohybu v ochranné vzdialenosti pracovného perimetru stroja, ktorá je rozšírená o 2m. Pri manipulácií sa stroje a dopravné prostriedky musia byť využité zvukové a svetelné výstražné signalizácie. Pre dopravu vozidiel a strojov bude dodržané riadne prejazdné profily. Všetky prekážky väčšie ako 10 cm budú riadne označené.

#### **Použité podklady**

PERI – [www.peri.cz](http://www.peri.cz)

Liebherr – [www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)



**LEGENDA:**

- existujúce stavby
- trvalý zábor
- navrhovaná budova v rámci štúdie
- riešená časť v rámci BP
- dočasný zábor
- spevnená plocha
- spevnená plocha - navrhovaná
- nespevnená plocha - porast / trávnik
- nespevnená plocha - navrhovaná - porast / trávnik
- navrhovaný strom
- súčasný strom
- hlavný vstup s recepciou
- vedľajší vstup do ubytovania
- vstup do komercie

**technická infraštruktúra:**

	existujúca	navrhovaná
kanalizácia		
teplovod		
vedenie verejného osvetlenia		
vedenie elektro. komunikácie		
vodovod		
vedenie el. NN		
vedenie el. VN		

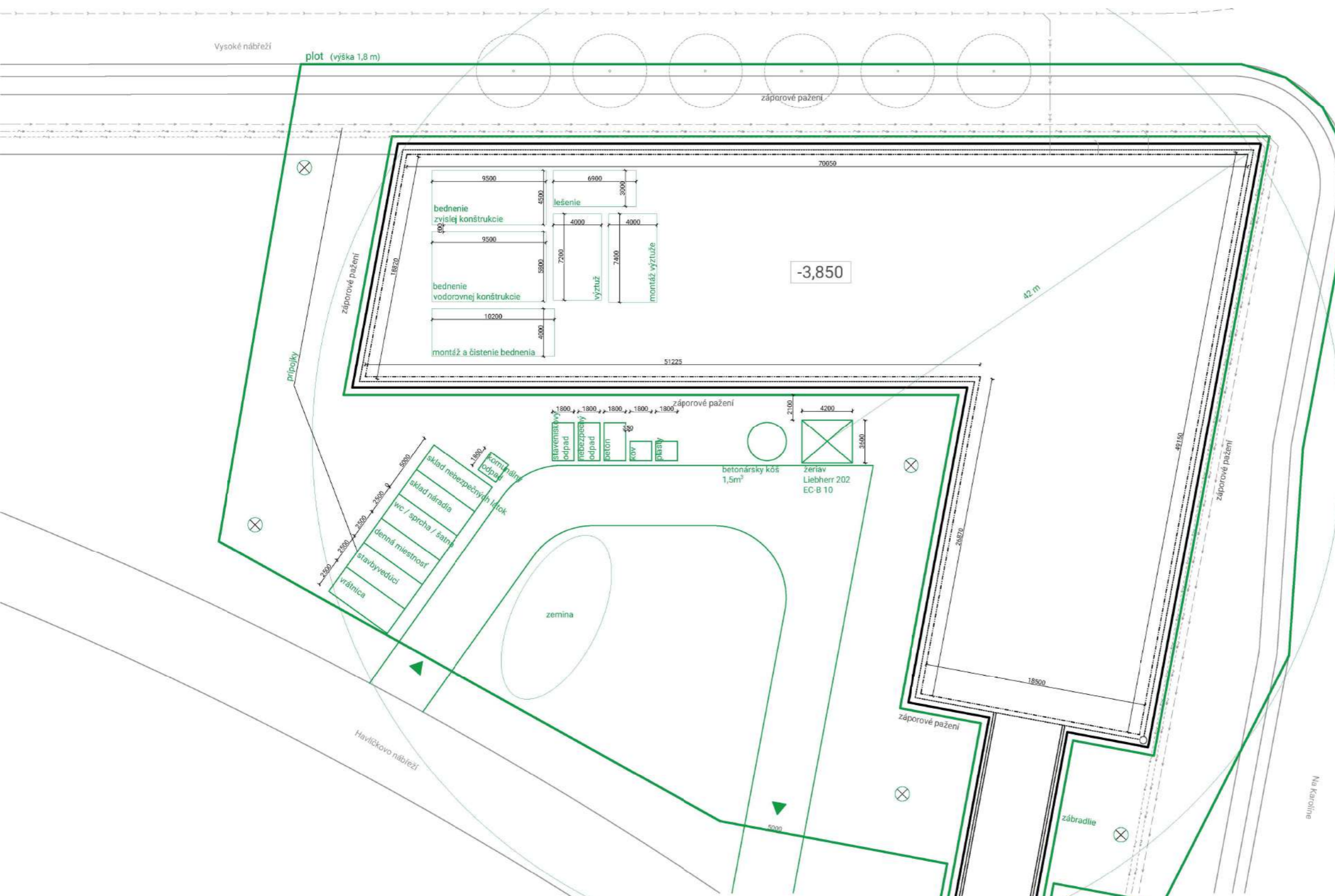
**STAVEBNÉ OBJEKTY:**

- S01 HTÚ (hrubé terénne úpravy)
- S02 ubytovacie zariadenie
- S03 prípojky - kanalizačná  
- vodovodná  
- teplovodná  
- silnoprád / slaboprád
- S04 oporný múr - garáž
- S05 spevnená plocha - garáž - asfalt
- S06 spevnené plochy - chodník
- S07 vonkajšie schodiská - ulica
- S08 vonkajšie schodiská - vnútorný dvor
- S09 oporný múr - terén
- S10 zeleň
- S11 ČTU (čisté terénne úpravy)

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0,000 = 214,4 m n.m.



<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV		
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava		
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav náuky o budovách		
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav náuky o budovách		
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<b>Dátum:</b> 8.5.2024	
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	<b>Formát:</b> 2x A4	
<b>Stupeň PD:</b> Bakalárska práca	<b>Mierka:</b> 1:500	
<b>Časť PD:</b> PRES	<b>Číslo časti:</b> D.1.5.B.	
<b>Príloha:</b>  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">situačný výkres</div>	<b>Číslo prílohy:</b>  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">1</div>	





- LEGENDA**
- navrhovaný objekt
  - vstup na stavenisko
  - verejná vodovodná sieť
  - kanalizačná stoka
  - el. vedenie v zemi - slaboprúd
  - el. vedenie v zemi - silnoprúd
  - zariadenie staveniska
  - zaistenie stavebnej jamy
  - obrys - vrchná stavba
  - odvodnenie
  - osvetlenie

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém: Bpr  
+0,000 = 214,4 m n. m.

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>		
Miesto stavby : <b>Ostrava</b>		
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký		
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>8.5.2024</b>	
Vedúci profesijne časti : <b>Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.</b>	Formát: <b>3 x A4</b>	
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:250</b>	
Časť PD : <b>PRES</b>	Číslo časti: <b>D.1.5.B.</b>	
Príloha : <b>Výkres staveniska</b>	Číslo prílohy: <b>2</b>	

## E.1.1. POPIS POUŽITÝCH OBJEKTŮV

### CHLADNIČKA

- Blomberg BRFB1051FFBIN
- **Výška:** 1774,8 mm; **Šírka:** 555,6 cm; **Hĺbka:** 549,2 cm
- **Váha:** 79,83 kg
- **Farba:** Biela
- **Čistý objem chladničky:** 240 l
- **Čistý objem mrazničky:** 70 l
- **Ročná spotreba energie:** 402 kWh
- **Chladivo** R600a
- <https://www.ajmadison.com/cgi-bin/ajmadison/BRFB1051FFBIN.html>

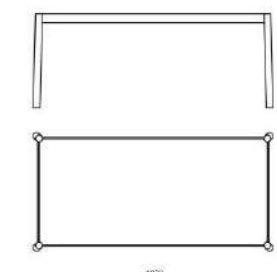
### PODLAHA

- Marmoleum Home H47
- **Hmotnosť:** 2,9 kg/m<sup>2</sup>
- **Farba:** Sivá (matná, textúrovaná)
- ISO 9001 Systém managementu kvality, 14001 Systém environmentálneho managementu
- Podlahová krytina, vyrobená z prírodných surovín bez ftalátov, zmäkčovadiel alebo minerálnych olejov. Ekologická pružná podlahová krytina.
- <https://www.dobrepodlahy.cz/marmoleum-home-h47.html>



### STÔL

- Citizen Dining Table.
- **Dizajn:** etc.etc. **Značka:** Emko.
- **Šírka:** 180,0 cm; **Hĺbka:** 85,0 cm; **Výška:** 73,0 cm
- **Váha:** 31kg
- **Materiál:** masívny dub; dubová dyha
- **Certifikát:** EN15372: 2016, závažnosť testu: 2
- **Povrchová úprava:** Prírodný olej (Hesse Lignal OE52832)
- <https://emko-place.com/en/citizen-dining-table>



# E.

## PROJEKT INTERIÉRU

## STOLIČKY

- Koi-booki 370
- **Design:** PEDRALI
- **Výška:** 800 mm; **Šírka:** 530 mm, **Hĺbka:** 520 mm, **Výška sedadla:** 460 mm
- **Váha:** 4,2kg
- **Materiál:** Plast (polypropylén), Rám z tlakovo liateho hliníku a nohy z extrudovaného hliníku
- **Povrch:** Práškový náter
- **Farba:** Červená, Bežová
- ISO 9001 Systém managementu kvality, 14001 Systém environmentálneho managementu
- <https://www.pedrali.com/en-us/products/chairs-design/koi-booki-370>



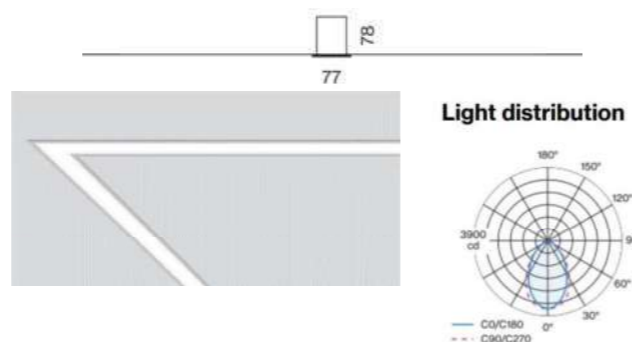
## BAROVÁ STOLIČKA

- malmö 236
- **Design:** PEDRALI; cmp design
- **Výška:** 1000 mm; **Výška sedadla:** 750 mm; **Šírka:** 510 mm; **Hĺbka:** 480 mm
- **Váha:** 6,3 kg
- **Materiál:** Jaseňový masív (rám), Škrupina z jaseňovej preglejky (sedadlo),
- **Povrch:** Matná povrchová úprava proti poškrabaniu, farba na vodnej báze
- **Farba:** Drevená hnedá
- ISO 9001 Systém managementu kvality, 14001 Systém environmentálneho managementu
- <https://www.pedrali.com/en-us/products/stools-design-ottomans/malmo-236>

## SVETLÁ

### LED PÁS

- Frame 60 high lumen trim system.
- LED pás zabudovaný v kuchynskej linke
- **Design:** XAL
- **Dĺžka:** 3675 mm; **Šírka:** 77 mm; **Výška:** 78 mm
- **Váha:** 8,7 kg
- **Farba rámu:** Sivý
- **Farebnosť:** Meniteľná 2700 – 6500 K
- 51 W, 2230 lm/m, 220-240V
- Intenzita meniteľná (DALI-2 DT8)



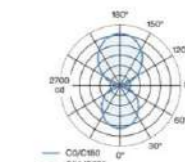
- <https://www.xal.com/en/d/product/datasheet/470234>

### LED SVETLO

- MINO 60 direct / indirect high lumen ceiling / suspended system
- LED pás spustený zo stropu, svietiaci smerom podlahe aj na strop.
- **Design:** XAL
- **Dĺžka:** 2344 mm; **Šírka:** 60 mm; **Výška:** 80 mm
- **Farba rámu:** Čierna
- **Farebnosť:** 4000K
- 51 W, 2230lm/m, 5240 lm,
- Intenzita meniteľná (stmievateľné) (DALI-2 DT8)
- <https://www.xal.com/en/d/product/datasheet/468025>



Light distribution



Product drawing



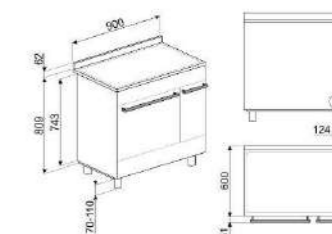
### SVIETIDLO (LUSTER)

- Nordlux Ellen 40
- **Šírka** (priemer lustru): 400 mm; **Výška** (lustru): 200 mm,
- Dĺžka (kábla): 200 mm;
- **Materiál:** kov, plast
- **Farba:** Biela
- Intenzita meniteľná (stmievateľné)
- 40 W
- <https://www.severske-svetlo.cz/nordlux-ellen-40-51889>



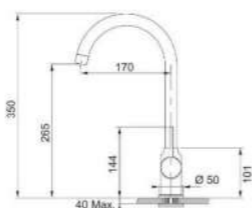
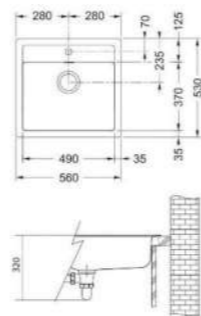
### SPORÁK + RÚRA

- Smeg C92IPX9, elektrický indukčný sporák s rúrou
- **Šírka:** 900 mm; **Výška:** 900; **Hĺbka:** 600 mm
- **Farba:** Oceľová sivá
- Energetická trieda A.
- 5 indukčných varných zón vrátane jednej "Multizone" ktorá umožňuje spojenie viacerých zón do jednej veľkej.
- Dvojité rúry s objemom 70 litrov a 35 litrov, s 9 a 5 programami, umožňujúca súčasné pečenie na rôznych teplotách.
- Katalytické čistenie.
- Sivý oceľový digestor nad sporákom
- <https://shop.smeguk.com/range-cookers/electric-cookers/c92ipx9-90cm-stainless-steel-double-cavity-pyrolytic-cooker-with-induction-hob/>



## UMÝVADLO

- **Santino Set T25:**
- Tektonitový dres SID 610
  - o Povrchové rozmery: Šírka: 560 mm; Hĺbka: 530 mm.
  - o Rozmery dresu: Šírka: 490 mm; Hĺbka: 370 mm; Výška: 200 mm
  - o Otvor pre batériu, priemer: 35 mm;
  - o Materiál: Tektonit
  - o Farba: Čierna
- Onyxovo-chromová batéria FP 9000.071
  - o Rozmer: Výška: 350 mm, Priemer hadice: 50mm, Hĺbka: 170 mm
  - o Materiál: Onyx/chrom (povrchová úprava)
  - o Otočná hlavica.
- <https://www.sanitino.cz/franke-sety-kuchynsky-set-t25-tectonitovy-drez-sid-610-cerna-baterie-fp-9900-cerna-114-0366-029>





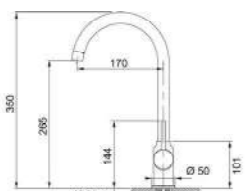
**LED SVETLO**  
MINO 60 direct/indirect  
high lumen ceiling



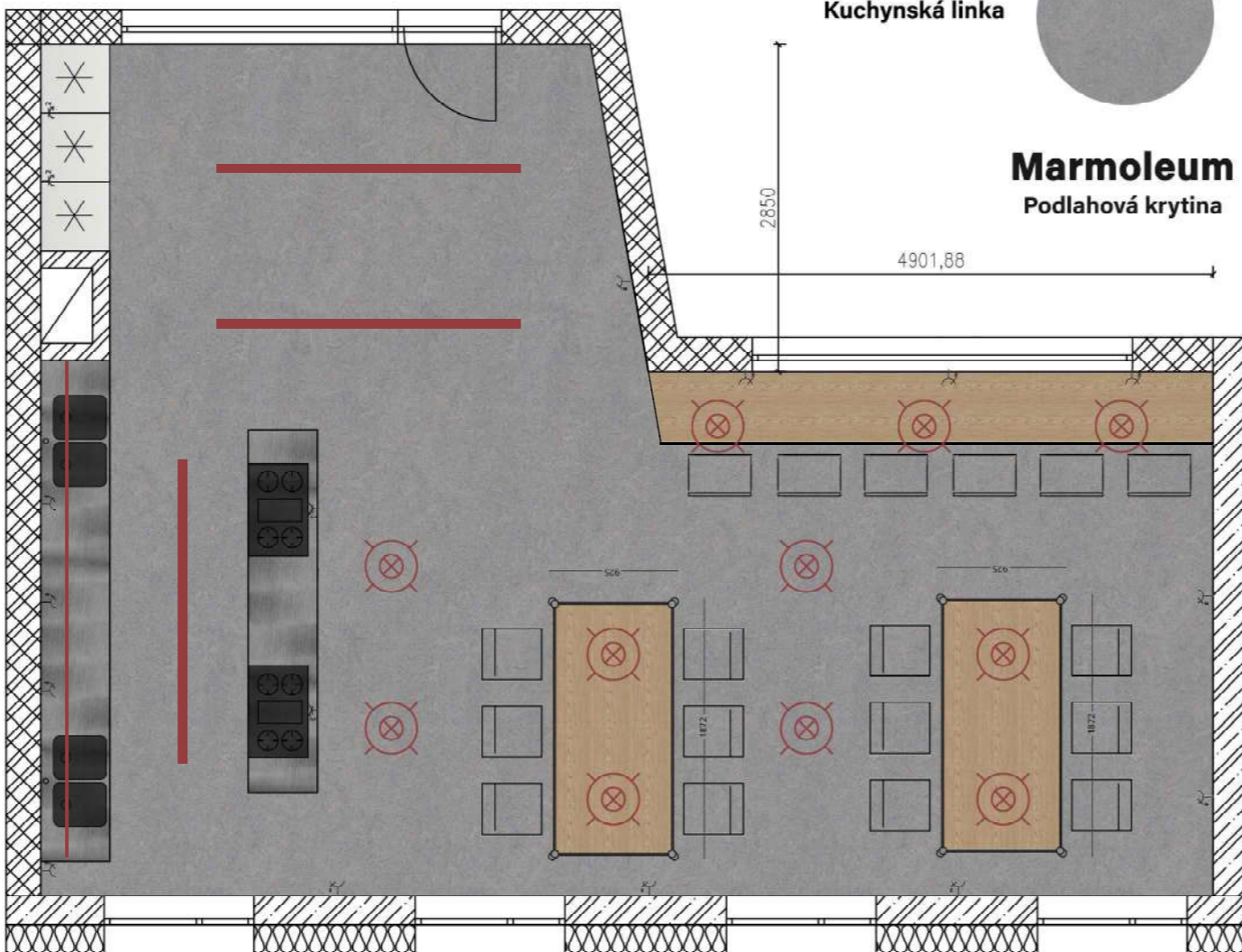
**Chladnička**  
Blomberg BRFB1051FFBIN



**LED PÁS**  
FRAME 60 high lumen trim



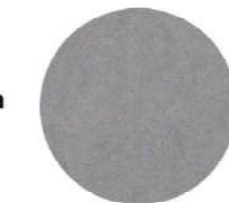
**Umývadlo**  
Set T25: Tektonitovy dres SID  
610, onyxová batéria fp 9000,71



**SPORÁK + RÚRA**  
Smeg C92IPX9



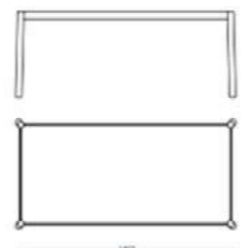
**Nerez**  
Kuchynská linka



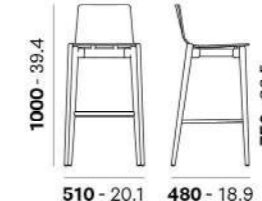
**Marmoleum**  
Podlahová krytina



**Stôl**  
Masívny dub  
Citizen Dining Table

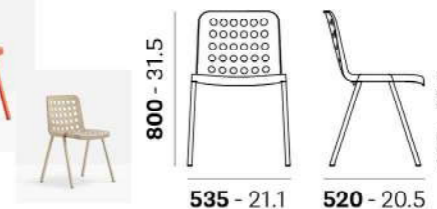


**Svetlo**  
Nordlux Ellen 40



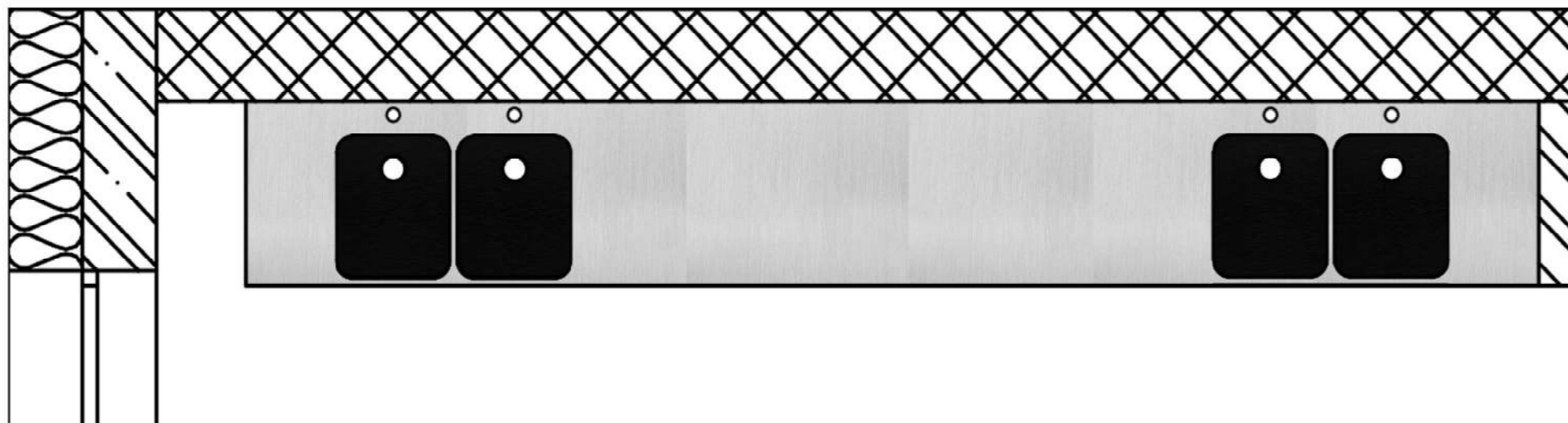
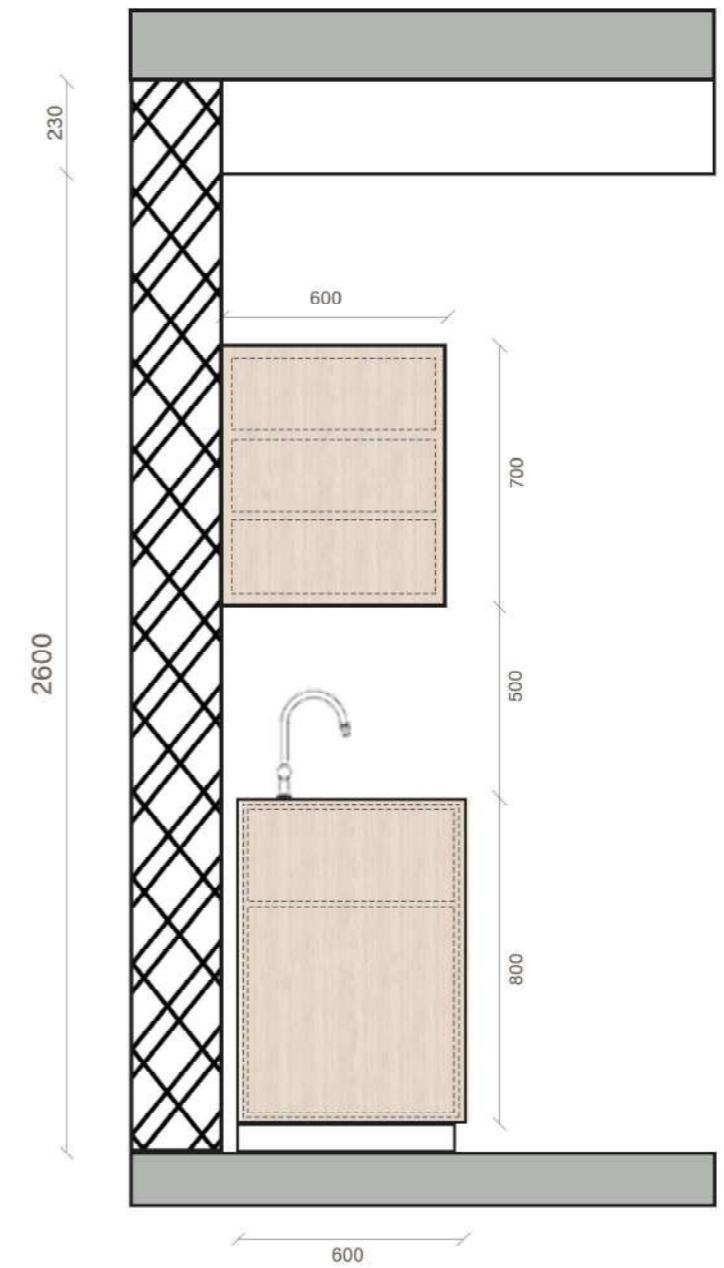
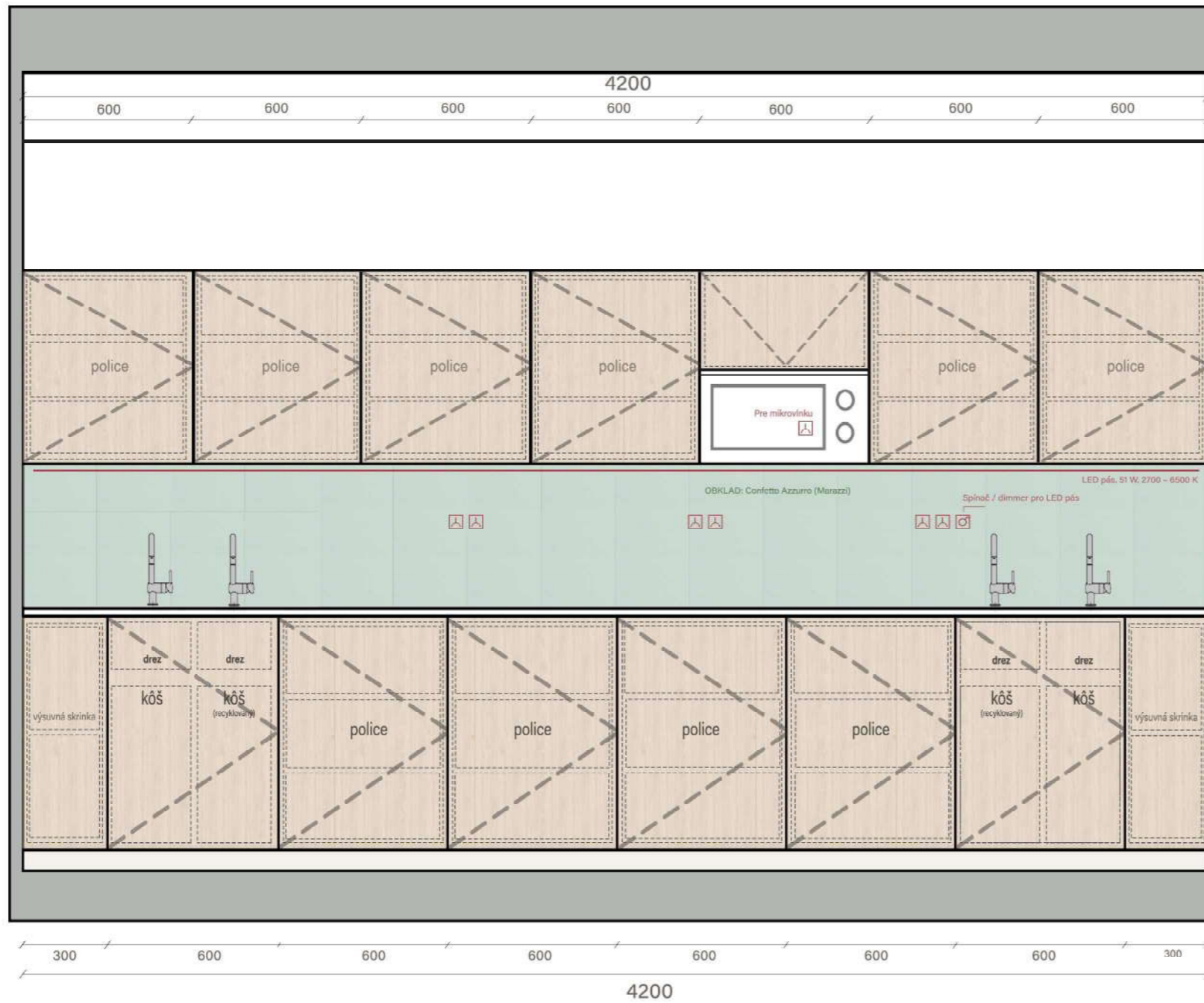
**Barová stolička**  
Jaseňový masív  
Malmo

**Stolička**  
Plast (polypropylén)  
Koi-booki 370



súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
+0,000 = 214,4 m n.m.

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav riadky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav riadky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>24.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : prof. Ing. arch. Roman Koucký	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:50</b>
Časť PD : Projekt interiéru	Číslo časti: <b>E.</b>
Príloha : <b>Pôdorys</b>	Číslo prílohy: <b>1</b>



súradnicový systém S-JTEK  
výškový systém Bpv  
40,000 = 214,4 m n.m.

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>13110 - Ústav rekonštrukcie a budov</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>13110 - Ústav rekonštrukcie a budov</small>	
Vypracoval : Lucia Brehuv Jurčo	Dátum: 24.5.2024
Vedúci profesijne časti : prof. Ing. arch. Roman Koucký	Formát: 2 x A4
Stupeň PD : Bakalárska práca	Mierka: 1:20
Časť PD : Projekt interiéru	Číslo časti: E.
Príloha :	Číslo prílohy: <b>2</b>
<b>Pohľad / Rez</b>	



### PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024 LS	
Ateliér	ateliér Koucký	
Zpracovatel	Lucia Brehov Jurčo	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek Ph.D.	<i>Koucký</i> *
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	<i>Pospíšil</i>
	POŽÁR - doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	<i>Bošová</i>
	TZB - Ing. Jan Žemlička	<i>Žemlička</i>
	PRES - Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	<i>Navrátilová</i>
	INTERIER - PROF. ING. ARCH. R. KOUCKÝ	<i>Koucký</i>

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

\* Det. nosná cca u příloze

# F.

## DOKUMENTACE

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér		
Zpracovatel	LUCIA BREHUV - JURČO	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části		
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Jan Zemlička, Ph.D.	<i>Jan Zemlička</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>statika</i>	
TZB		
Realizace	viz kódu 'Nová'	
Interiér		

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


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

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



## PRŮVODNÍ LIST

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

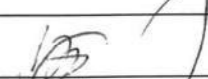
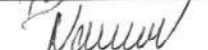
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	
TZB	
Realizace	
Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

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

Jméno studenta: Lucia Brehová Jurčová	podpis: 
Konzultant: Renata Kuváčková	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

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Brehuv Jurčo Lucia  
Ateliér Koucký

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 3. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. PP 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže příznaného průvlastku nad 3.NP 1:25 (nad oknem)
- d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1.PP

#### B. Technická zpráva statické části


- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
  1. základové poměry
  2. sněhová oblast
  3. větrová oblast
  4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  5. literatura a použité normy

#### C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení obousměrně vyztužené žb desky nad 3. NP
2. Návrh a posouzení příznaného železobetonového průvlastku nad 3.NP
3. Návrh a posouzení skrytého železobetonového průvlastku nad 3.NP
4. Návrh a posouzení žb sloupu v 1.PP

Praha, .....

7.3.2024

  
Podpis konzultanta

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ ČÁSTI TZB

Jméno studenta: Lucia Brehuv Jurčo  
Ateliér Koucký - Lisecová

Konzultant: Ing. Jan Žemlička

### Koncepce řešení rozvodů TZB zadaného objektu.

- Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody, způsob nakládání s dešťovou vodou, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního rozvodu elektrické energie. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet. V rámci stavby definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. Chlazení. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- Souhrnná koordinální 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, přípojkové skříně...)

- Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilu přípojek (voda, kanalizace) velikost akumulčních/retenčních/vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu.

- Technická zpráva**

Praha, 02.05.2024 .....

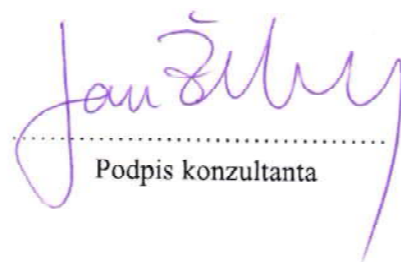
  
Podpis konzultanta

- **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,.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem