

**BAKAL  
ÁRSKA  
PRÁCA**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

Bakalárska práca

# **DOMOV ŠTUDENTOV**

Lucia Brehuv Jurčo

**ateliér Koucký**

Fakulta architektury ČVUT

# KONZULTANTI:

Vedúci práce:

Konzultant architektonicko-stavebného riešenia:

Konzultant stavebne-konštrukčného riešenia:

Konzultant požiarne bezpečnostného riešenia:

Konzultant techniky prostredia stavieb:

Konzultant zásady organizácie výstavby:

Konzultanti interiéru:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

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 Navrátilová, Ph.D.

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 SPRACOVATEĽOVI 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



**A.**

**SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

# **OBSAH**

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

**A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....**

A.1.1. ÚDAJE O STAVBE .....

A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.....

**A.2. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV .....**

**A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ .....**

**A.4. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU.....**

**A.5 KAPACITY STAVBY:.....**

# 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, 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.

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>
<b>B.4 Dopravná infraštruktúra.....</b>	<b>.....</b>
<b>B.5 Ochrana obyvateľstva.....</b>	<b>.....</b>
<b>B.6 Zásady organizácia výstavby.....</b>	<b>.....</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 neudržiavaný, 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 rovinný 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. Pritom 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 sietí vedie pod príľahlou 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 nadväzujúcich 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 nadväzovať 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 odlišený 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 navrhnuté 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 prekonať 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 prillahlými 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 jedáľenské 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

výtahová 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 podložia.

### **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 zateplovacím 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 hladného 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 fotovoltické 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 inštalačnou šachtou na strechu. Časť ubytovacia, vzduchotechnika pre potreby ubytovacieho zariadenia je umiestnená v 1PP a ďalej rozvádzaná inštalačnou 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 filtrami.

### **B. 2.7.2 Vytápanie**

Byty sú vykurované podlahovým kúrením a v kúpeľniach sú otopné radiátory. Zdrojom tepla je miestny teplovod, ktorý rozvádza 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 nábreží. 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 vnútorné 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 ma vlastnú uzatváraciu armatúru a vodomer.

Požiarne zabezpečenie objektu je riešené pomocou hydrantov umiestnených v rámci jednotlivých podlaží pripojených na nezavodení 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 akumuláčnej 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 akumuláčnej 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 nábreží. 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 izby nachádza bytový rozvádzač s bytovým ističom a elektromerom. Ten je zabudovaný v priečkach či inštalačných predstenách. Ďalšie 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 nábreží. 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 garáži 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 nábřeží, 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 prízemnia, ktoré sú tvorené železobetónovými monolitickými schodmi. Evakuačný výťah je inštalovaný v CHÚC typu B. Veľkosť požiarneho úsekov odpovedá 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 predsiene 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 bytovacích jednotiek riešený dvermi šírky 0,8 m. Mezné vzdialenosti 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 teplôt vzduchu. Dom je úplne zateplený minerálnou vatou. Prehrievanie v lete je obmedzené vonkajším zatienením. 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 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.

## **B.4 Dopravná infraštruktúra**

Príjazdová komunikácia k objektu je ulica Vysoké nábřeží nachádzajúca sa pri severnej hranici pozemku. Komunikácia Vysoké nábřeží 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 nábřeží jama zaistená zábradlím, ktoré bude naviazané na zápory paženej jamy. Z druhej strany, z ulice Havlíčkovo nábřeží 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.

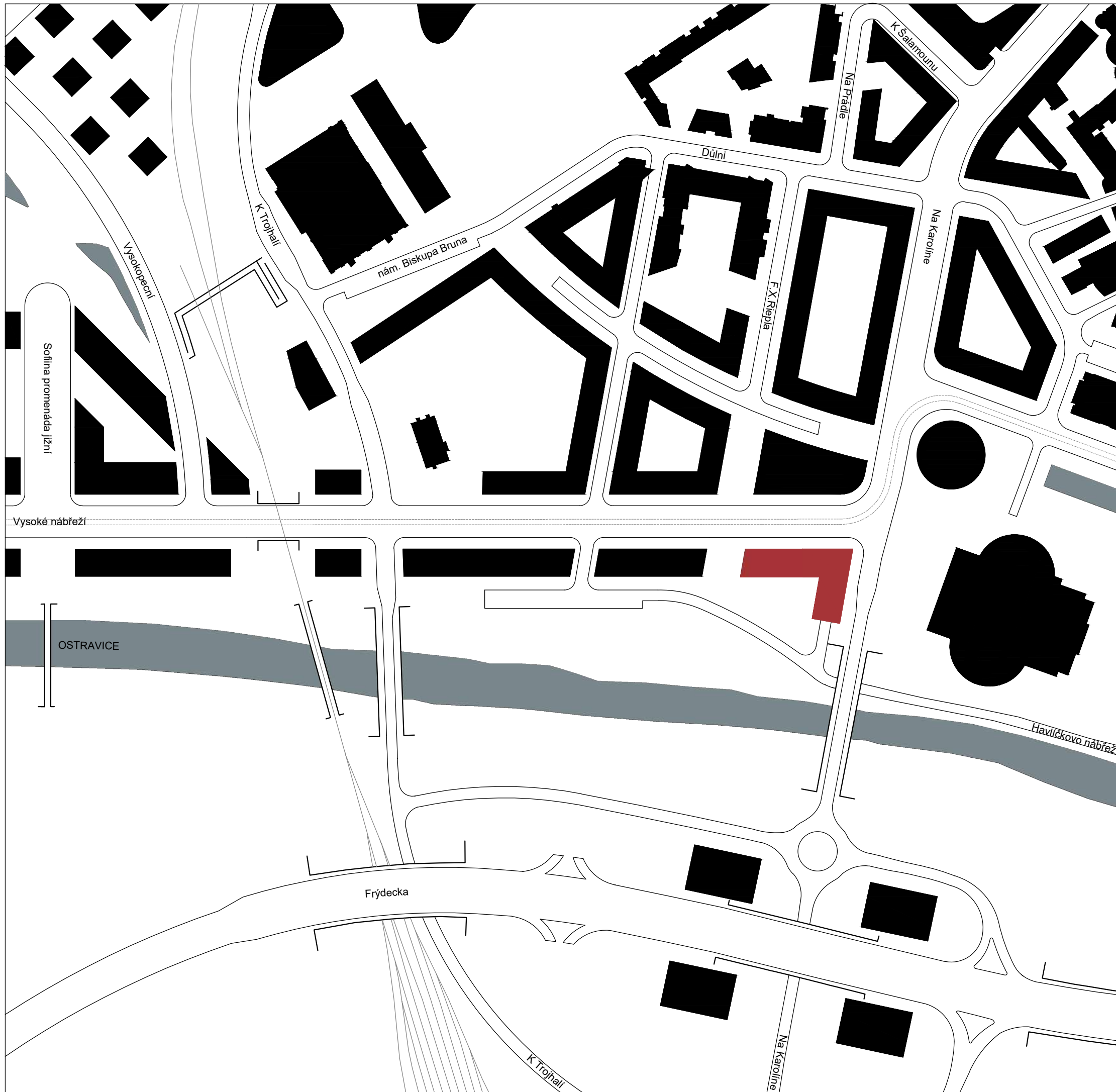
## **B.6 Zásady organizácia výstavby**



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 utlmiť 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.

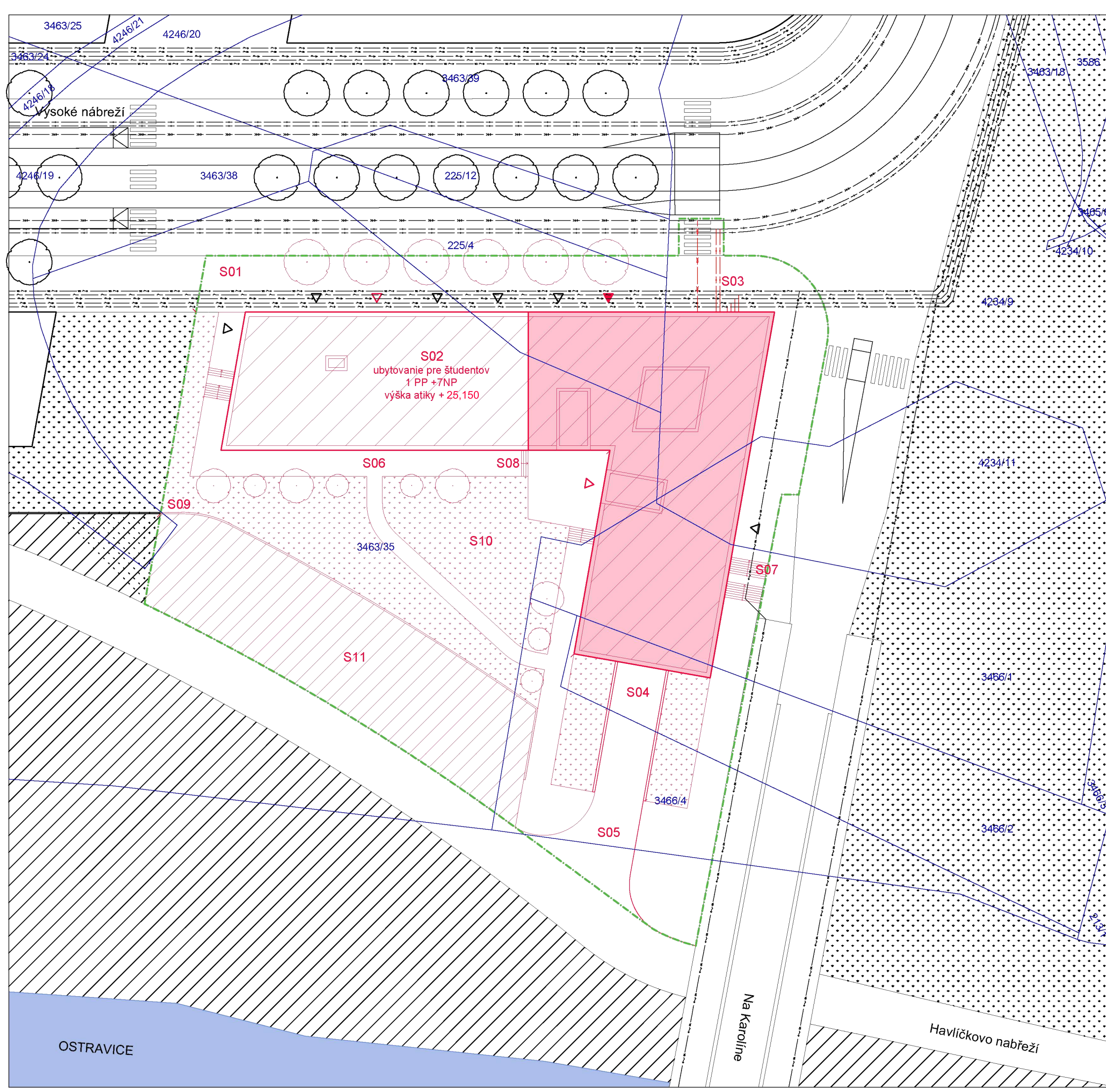
Viac o tejto téme v kapitole „D.1.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku“.



- 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 <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> 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:**

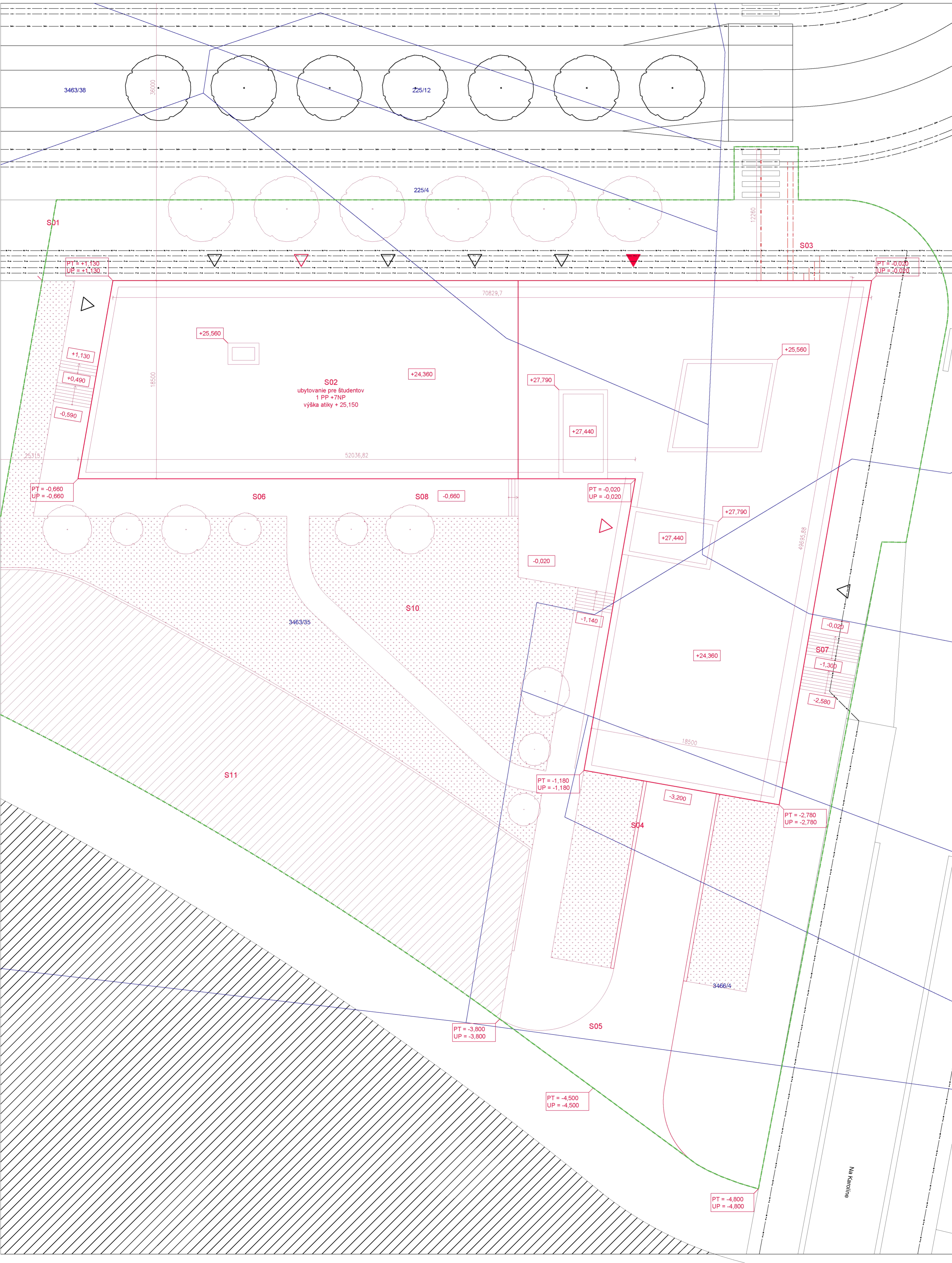
- katastrálne hranice
- 3463/35 parcelné číslo
- existujúce stavby
- trvalý zábor
- navrhovaná budova v rámci štúdie
- riešená časť v rámci BP
- dočasný zábor
- spevnená plocha
- spevnená plocha - navrhovaná
- nespevnená plocha - porast / trávnik
- nespevnená plocha - navrhovaná - porast / trávnik
- 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, 4246/9
S02 ubytovacie zariadenie	225/4, 3463/35, 3466/1, 3466/2, 4234/9, 4234/11, 4246/9
S03 prípojky - kanalizačná - vodovodná - teplovodná - silnoprád / slaboprád	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> <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
<b>Miesto stavby:</b> <b>Ostrava</b>	
<b>Vedúci ústavu:</b> <b>prof. Ing. arch. Michal Kohout</b> <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vedúci práce:</b> <b>prof. Ing. arch. Roman Koucký</b> <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vypracoval:</b> <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	<b>Dátum:</b> <b>20.05.2024</b>
<b>Vedúci profesijnej časti:</b> <b>Ing. Aleš Marek, Ph.D.</b>	<b>Formát:</b> <b>2x A4</b>
<b>Stupeň PD:</b> <b>Bakalárska práca</b>	<b>Mierka:</b> <b>1:500</b>
<b>Časť PD:</b> <b>Situačné výkresy</b>	<b>Číslo časti:</b> <b>C.2.</b>
<b>Príloha:</b> <b>katastrálny výkres</b>	<b>Číslo prílohy:</b> <b>1</b>



**LEGENDA:**

	katastrálne hranice
	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 HTU (hrubé terénne úpravy)	225/4, 225/12, 3463/35, 3468/1, 3468/2, 3468/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9
S02 ubytovacie zariadenie	225/4, 3463/35, 3468/1, 3468/2, 4234/9, 4234/11, 4246/9
S03 prípojky	4246/9
S04 oporný múr - garáž	3468/2, 3468/4
S05 spevnená plocha - garáž - asfalt	3468/2, 3468/4
S06 spevnené plochy - chodník	3463/35, 3468/1, 3468/2, 3468/4
S07 vonkajšie schodiská - ulica	3468/1
S08 vonkajšie schodiská - vnútorný dvor	3463/35
S09 oporný múr - terén	3463/35, 3468/4
S10 zeleň	3463/35, 3468/2, 3468/4, 4246/19
S11 ČTU (čisté terénne úpravy)	225/4, 225/12, 3463/35, 3468/1, 3468/2, 3468/4, 4234/9, 4234/11, 4246/9

**úradnicový systém S-JTSK**  
výškový systém Epv  
s0.000 = 214,4 m n.m.

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

**Názov stavby:**  
DOMOV ŠTUDENTOV

**Miesto stavby:**  
Ostrava

**Vedúci ústavu:**  
prof. Ing. arch. Michal Kohout  
15118 - Ústav náuky o budovách

**Vedúci práce:**  
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> 570 x 594
<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>Číslo prílohy:</b>



**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 žiadny 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 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.

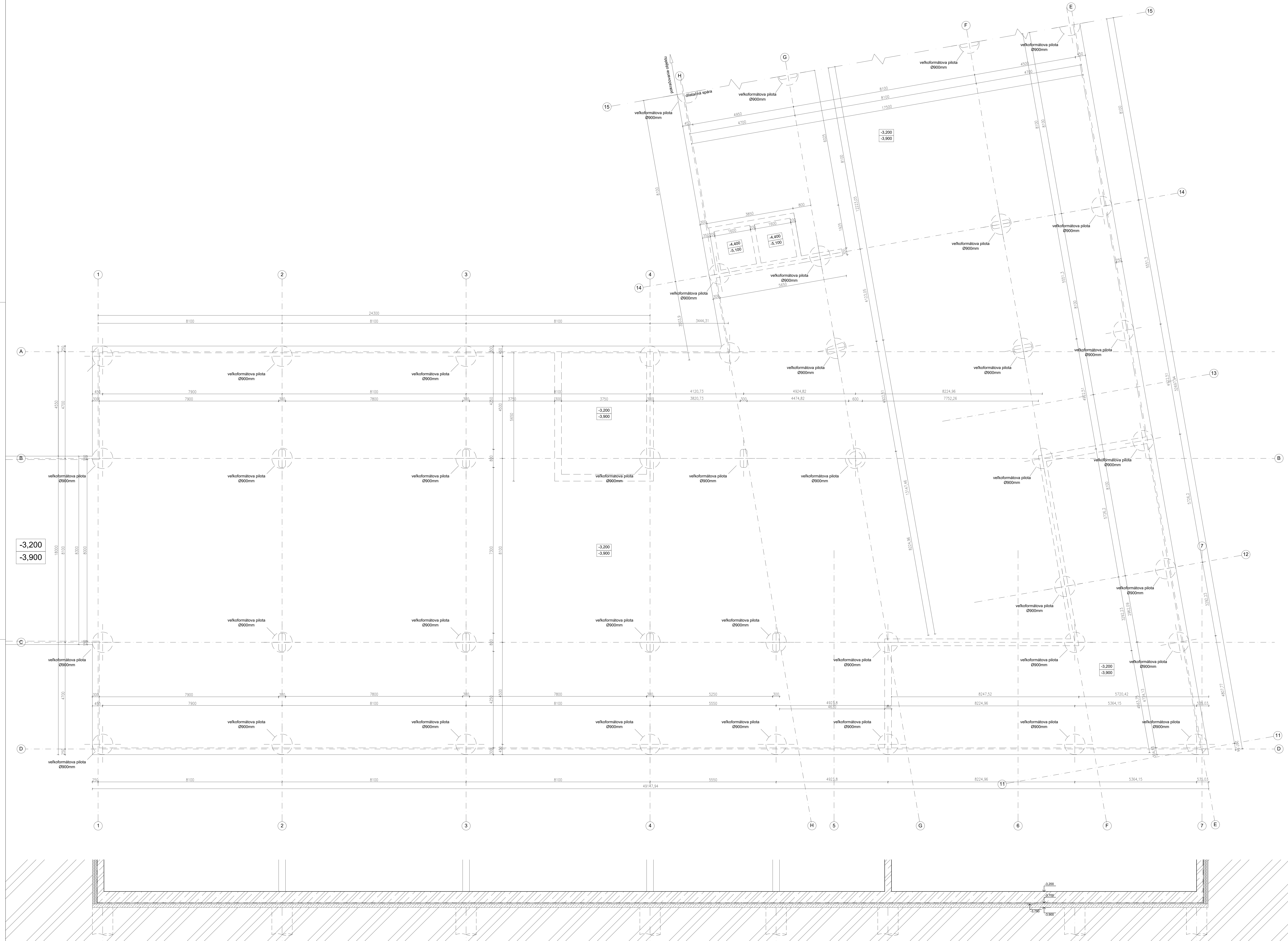
#### **5.2. Zaistenie stavebnej jamy**



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**

	ŽELEZOBETÓN
	PRÍSTÝ BETÓN
	MURIVO Z POROTHERMOM
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vlna
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
	PURENT
	STRUKOVÝ PODSVP. káuk
	PREŠOK
	JEMNÝ STRUK
	SUBSTRÁT
	ZEMNA (obryš)
	ZEMNA pôvodná

**AKADÉMIA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAHE**

Názov stavby: **DOMOV ŠTUDENTOV**

Miesto stavby: **Ostava**

Veľkí učiteľ: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**  
(1914 - 2004)

Veľkí učiteľ: **prof. Ing. arch. Roman Koucky**  
(1911 - 2004)

Výpravca: **Lucia Brehov Jurbo**

Veľkí učiteľ: **Ing. Alena Mareš Ph.D.**

Stupeň PD: **Bakalárska práca**

Časť PD: **Architektonicko-stavbné riešenie**

Príloha: **Číslo prílohy**

Dátum: **20.05.2024**

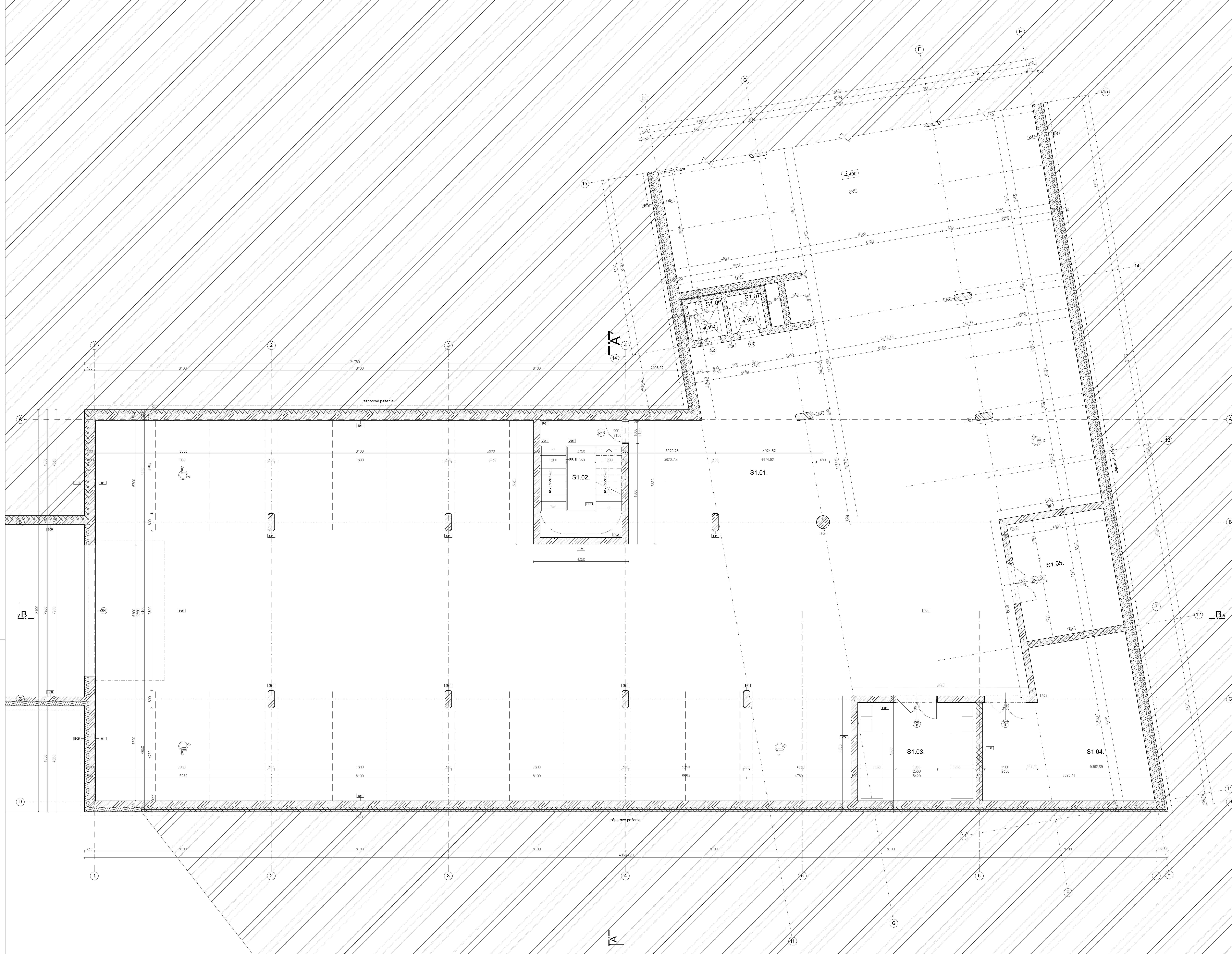
Formát: **A4**

Mierka: **1:50**

Číslo časti: **D.1.1.8.2**

Číslo prílohy: **1**

Č.	NÁZOV	PLOCHA	PODLAŽIA	STĚNA	STROP	k.v.
B1.1.	Prírodná garáž	1.680	spokojný náter	PR1	bezpečný ochr. náter	S1
B1.2.	betónová - CHOC A	20,00	bezpečný ochr. náter	P2	bezpečný ochr. náter	S1
B1.3.	podoba	24,30	spokojný náter	PR1	bezpečný ochr. náter	S1
B1.4.	betónová miestnosť	49,80	spokojný náter	PR1	bezpečný ochr. náter	S1
B1.5.	betónová miestnosť	24,30	spokojný náter	PR1	bezpečný ochr. náter	S1
B1.6.	kytárna kachľa	2,70	bezpečný ochr. náter	P2	bezpečný ochr. náter	S1
B1.7.	kytárna kachľa	2,70	bezpečný ochr. náter	P2	bezpečný ochr. náter	S1



- LEGENDA OZNAČENIA**
- [Symbol] KLEMPÁRSKE PRVKY, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] ZÁMOČNÍCKE PRVKY, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] OZNAČENIE DVERÍ, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] OZNAČENIE OKEN, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] ŠPECIÁLNE PRVKY
  - [Symbol] PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - [Symbol] OZNL SKLADBA PODLAHY, vz. tab. O.1.B.0.
  - [Symbol] OZNL SKLADBA STRECHA, TERASY, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] OZNL EXTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.B.0.
  - [Symbol] OZNL INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.B.0.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- [Symbol] ŽELEZobetón
  - [Symbol] Prírodný betón
  - [Symbol] MURIVO - PROTHERM 30
  - [Symbol] MURIVO - POROTHERM K1
  - [Symbol] TERELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vata
  - [Symbol] TERELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - [Symbol] PURMENT
  - [Symbol] STRÁKOVÝ PODSPV. kachľa
  - [Symbol] PIESOK
  - [Symbol] JEMNÝ ŠTRK
  - [Symbol] SUBSTRÁT
  - [Symbol] ZEMNA (obryš)
  - [Symbol] ZEMNA pôvodná

**PARULITA ARCHITECTURY VEŠTĚNÍ PRÁZE**

Název stavby: **DOMOV ŠTUDENTOV**

Miesto stavby: **Ostava**

Veštko ústav: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

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

Výpracoval: **Lucia Brehov Járbo**

Veštko profesijnej časti: **Ing. Alad Marek Ph.D.**

Suplen PD: **Bakárska práca**

Časť PD: **Architektonicko-stavebné riešenie**

Príloha: **pôdorys 1PP**

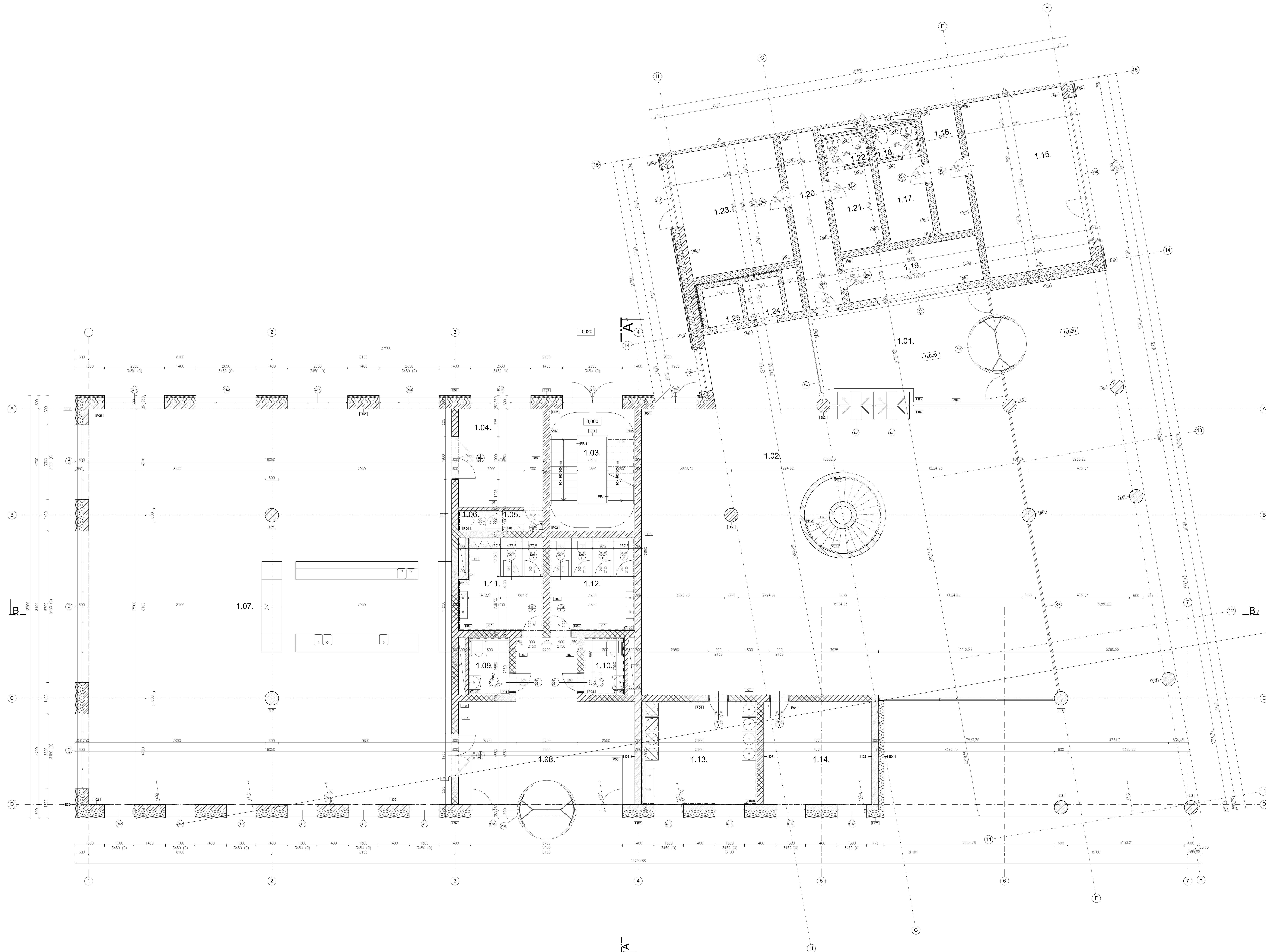
Dátum: **22.05.2024**

Formát: **A3**

Mierka: **1:50**

Číslo časti: **D.1.1.B.2**

Číslo prílohy: **1**



Č.	NÁZOV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNA	STŘEŠÍ	k.v.
1.01	Jablonec	38,4	beton	beton	beton	4,030
1.02	okna	224,36	keramická dlažba	omietka + maľba	omietka + maľba	4,030
1.03	keramická dlažba	224,36	keramická dlažba	omietka + maľba	omietka + maľba	4,030
1.04	betónová stena	30,25	betónová stena	betónová stena	betónová stena	4,030
1.05	betónová stena	19,31	betónová stena	omietka + maľba	omietka + maľba	3,630
1.06	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.07	WC	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.08	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.09	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.10	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.11	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.12	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.13	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.14	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.15	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.16	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.17	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.18	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.19	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.20	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.21	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.22	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.23	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.24	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030
1.25	WC zariadenie	1,62	keramická dlažba	keramický obklad	omietka + maľba	4,030

- LEGENDA OZNAČENIA**
- [Symbol] KLEMPNARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - [Symbol] ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz. tab.
  - [Symbol] OZNAČENIE DVIERI, viz. tab.
  - [Symbol] OZNAČENIE OKEN, viz. tab.
  - [Symbol] ŠPECIÁLNE PRVKY
  - [Symbol] PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - [Symbol] OZNI SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - [Symbol] OZNI SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - [Symbol] OZNI EXTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.
  - [Symbol] OZNI INTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- [Symbol] ŽELEZobetón
  - [Symbol] Prírodný betón
  - [Symbol] MURIVO - PROTHERM 30
  - [Symbol] MURIVO - POROTHERM K4
  - [Symbol] TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vata
  - [Symbol] TEPELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - [Symbol] PURITENT
  - [Symbol] STRÁKOVÝ PODSYP, kačička
  - [Symbol] PIESOK
  - [Symbol] JEMNÝ ŠTRK
  - [Symbol] SUBSTRÁT
  - [Symbol] ZEMNA (obrázky)
  - [Symbol] ZEMNA pôvodná

Názov stavby:  
**DOMOV ŠTUDENTOV**

Miesto stavby:  
Ostrava

Veľkosti stavby:  
prof. Ing. arch. Michal Kohout

Veľkosti práce:  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

Výpracoval:  
Lucia Brehová Jurbo

Veľkosti profesijných častí:  
Ing. Alena Marešová Ph.D.

Spolu s PD:  
Bakalárska práca

Časť PD:  
Architektonicko-stavebné riešenie

Príloha:

Dátum:  
22.05.2024

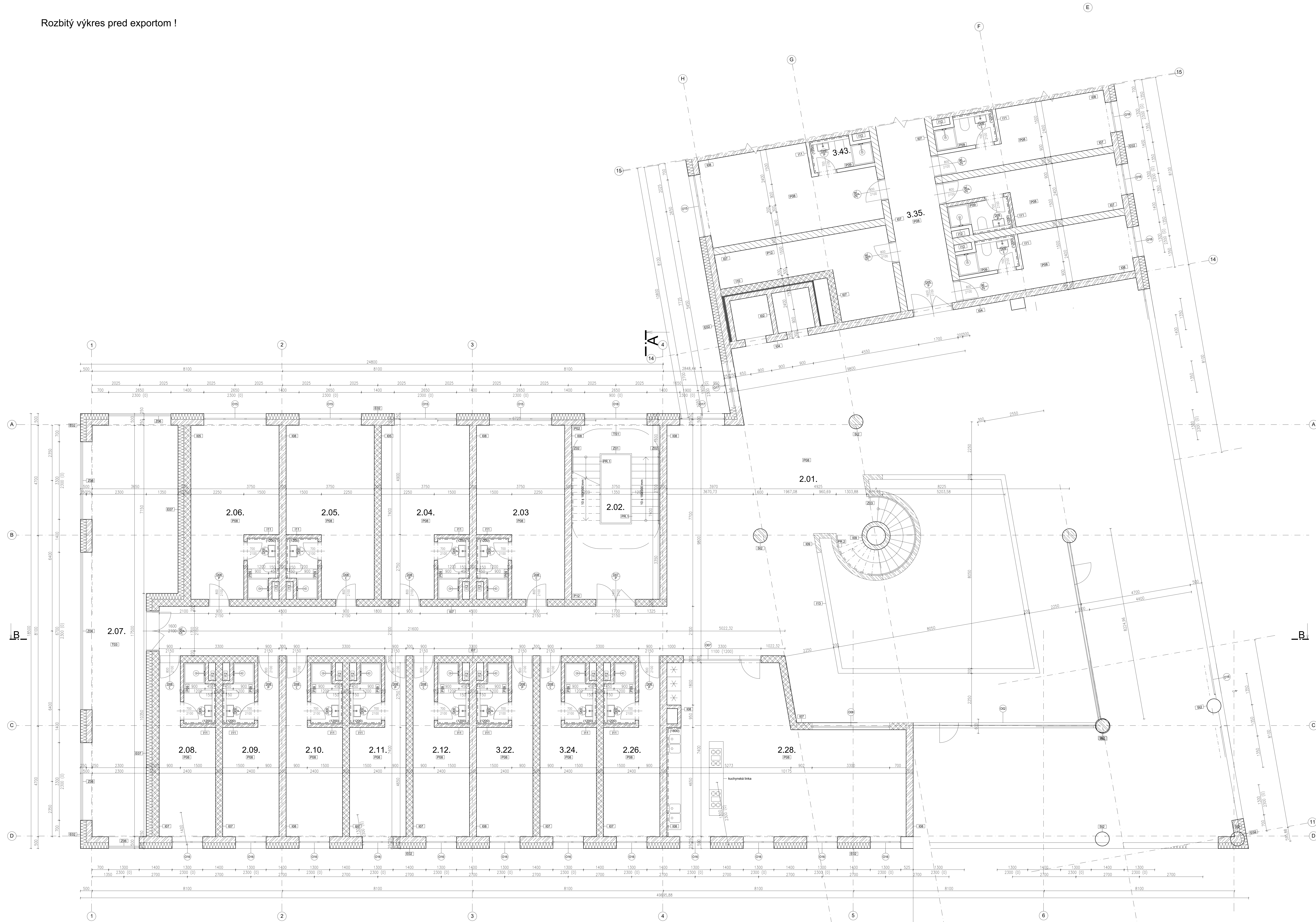
Formát:  
21x29,4

Mierka:  
1:50

Číslo časti:  
D. 1.1.8.2

Číslo prílohy:  
1

Rozbitý výkres pred exportom !



Č.	NÁZOV	POLOHA	STĚNA	POS	STRUP	kv.			
2.01	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.02	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	bezpečný ochr. náter	S1	omietka + maľba	S2	2.830
2.03	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.04	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.05	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.06	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.07	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.08	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.09	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.10	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.11	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.12	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.13	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.14	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.15	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.16	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.17	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.18	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.19	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.20	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.21	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.22	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.23	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.24	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.25	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.26	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.27	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.28	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.29	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.30	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.31	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.32	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.33	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.34	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.35	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.36	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.37	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.38	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.39	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.40	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.41	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.42	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.43	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.44	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.45	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		
2.46	lhotka	221.98	akustická marmoleum	PS	omietka + maľba	S2	2.830		

- LEGENDA OZNAČENIA**
- (P) POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - (K) KLEMPÁRSKE PRÍKRY, vč. tab. D 1.8.0.
  - (Z) ZÁMOČNÍKE PRÍKRY, vč. tab. D 1.8.0.
  - (D) OZNAČENIE DVIERI, vč. tab. D 1.8.0.
  - (O) OZNAČENIE OKIEN, vč. tab. D 1.8.0.
  - (PR) PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - (PZ) OZN. SKLADBA PODLAHY, vč. tab. D 1.8.0.
  - (ST) OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, vč. tab. D 1.8.0.
  - (E) OZN. EXTERIÉROVÁ STĚNA, vč. tab. D 1.8.0.
  - (I) OZN. INTERIÉROVÁ STĚNA, vč. tab. D 1.8.0.
- LEGENDA POVRCHOV**
- (M) VONKAŠIA OMETKA, mivárna, farba biele RAL
  - (M) VONKAŠIA OMETKA, mivárna, farba červená RAL
- LEGENDA MATERIÁLOV**
- (B) ŽELEZobetón
  - (C) Prostý betón
  - (M) MURIVO Z PÓRBOBETONOVÝCH TVÁRNIC
  - (T) TEPELNÁ ISOLÁCIA - minerálna vlna
  - (P) PERFOROVANÁ ISOLÁCIA - vonšových podlahy
  - (F) FURENT
  - (S) STROKOVÝ PODVP. kámk
  - (P) PIESOK
  - (S) JEMNÝ ŠTRK
  - (S) SUBSTRÁT
  - (Z) ZEMNA (obep)
  - (Z) ZEMNA pôvodná

Názov stavby:  
DOMOV ŠTUDENTOV

Miesto stavby:  
Ostava

Veškeré úpravy:  
prof. Ing. arch. Michal Kohout

Veškeré práce:  
prof. Ing. arch. Roman Koucky

Výpracoval:  
Lucia Brehová Jurbo

Veškeré profesijné časti:  
Ing. Alena Mareš Ph.D.

Skupen PD:  
Bakalárska práca

Časť PD:  
Architektonicko-staviteľné riešenie

Dátum:  
22.05.2024

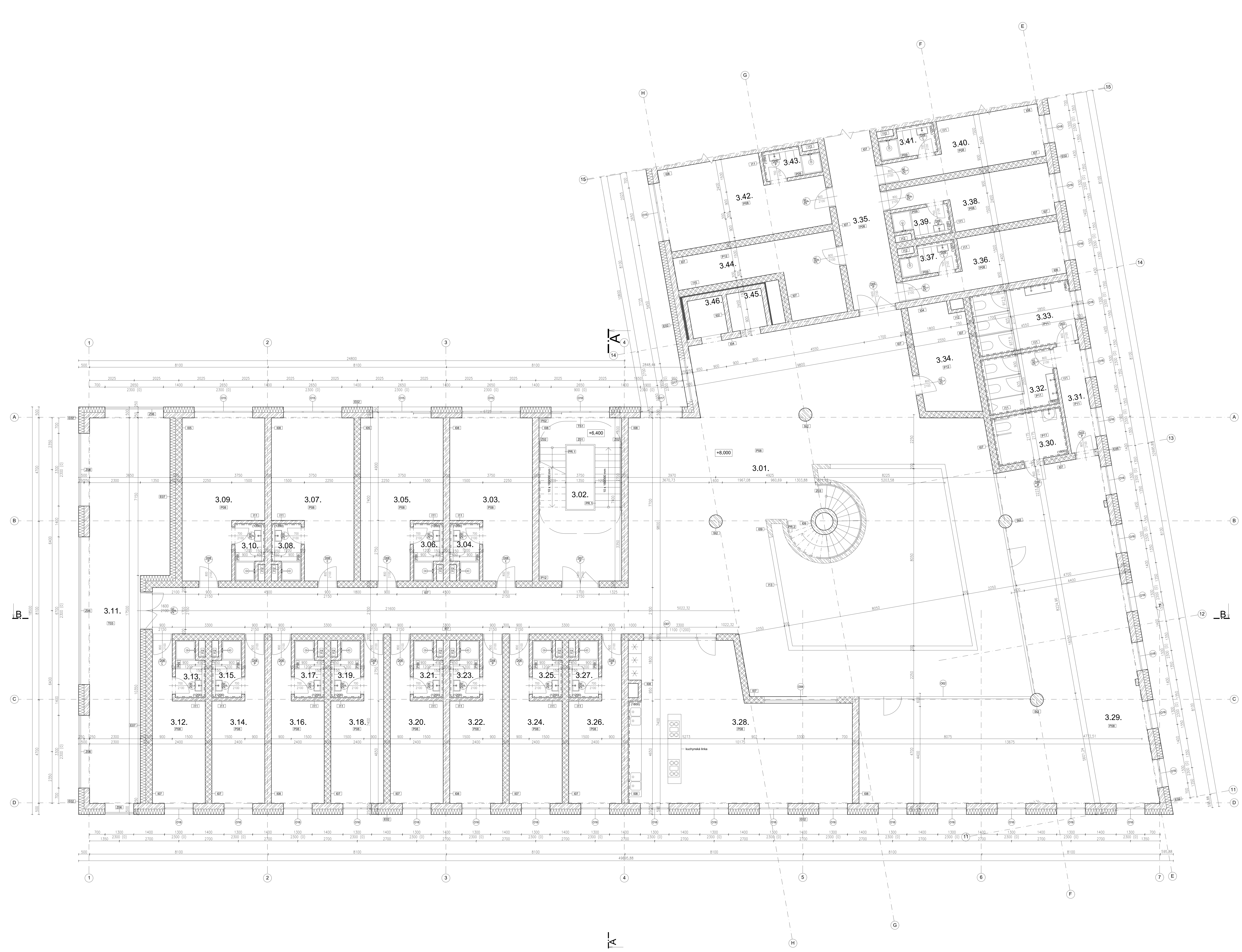
Formát:  
21x29.4

Mierka:  
1:50

Číslo časti:  
D 1.1.8.2

Číslo prílohy:  
Číslo prílohy

**pódorys 2NP 2.01**



Č.	NÁZOV	PL. OCHA	PODLAHA	STĚNA	STROP	kv.
3.01	chodba	221,98	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.02	kuhársko OHLUČA	27,750	akustická marmolová P5	bezprázdny ochr. náter I1	omietka + maľba	S2 2,800
3.03	izba 2L	23,652	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.04	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.05	izba 2L	23,652	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.06	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.07	izba 2L	23,652	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.08	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.09	izba 2L	23,652	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.10	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.11	kučňa	49,952	keramická dlažba P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.12	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.13	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.14	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.15	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.16	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.17	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.18	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.19	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.20	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.21	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.22	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.23	kúpeľňa s wc	25,14	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.24	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.25	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.26	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.27	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P5	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.28	spoločná kúpeľňa	60,039	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.29	hustota	114,305	akustická marmolová P7	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.30	WC - invid	8,06	keramická dlažba P11	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.31	prechod	5,85	keramická dlažba P11	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.32	WC - m	8,16	keramická dlažba P11	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.33	WC - 2	12,43	keramická dlažba P11	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.34	izba 1L	12,29	akustická marmolová P7	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.35	chodba	-	akustická marmolová P7	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.36	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.37	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P7	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.38	izba 1L	13,638	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.39	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P7	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.40	izba 1L	13,638	akustická marmolová P7	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.41	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P7	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.42	izba 2L	23,652	akustická marmolová P5	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.43	kúpeľňa s wc	3,105	keramická dlažba P7	keramický obklad I4	omietka + maľba	S2 2,800
3.44	kuhársko mizotava	16,32	keramická dlažba P7	omietka + maľba I2	omietka + maľba	S2 2,800
3.45	vyťahovač lecht	2,76	bezprázdny ochr. náter I1	bezprázdny ochr. náter I1	bezprázdny ochr. náter I1	S2 2,800
3.46	vyťahovač lecht	2,76	bezprázdny ochr. náter I1	bezprázdny ochr. náter I1	bezprázdny ochr. náter I1	S2 2,800

- LEGENDA OZNAČENIA**
- [EŠ1] KLEMPERSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - [EŠ2] ZÁMOČNÉ PRVKY, viz. tab.
  - [EŠ3] OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - [EŠ4] OZNAČENIE OKEN, viz. tab.
  - [EŠ5] ŠPECIÁLNE PRVKY
  - [EŠ6] PREFABRIKOVANÉ SCHODISKY
  - [EŠ7] OZN. SALAZBA PODLAHY, viz. tab.
  - [EŠ8] OZN. SALAZBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - [EŠ9] OZN. EXTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.
  - [EŠ0] OZN. INTERIÉROVÁ STĚNA, viz. tab.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- [EŠ1] ŽELEZobetón
  - [EŠ2] PŕOstý betón
  - [EŠ3] MURIVO - POROTHERM 30
  - [EŠ4] MURIVO - POROTHERM 14
  - [EŠ5] TEPELNÁ ISOLÁCIA - minerálna vlna
  - [EŠ6] TEPELNÁ ISOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - [EŠ7] PURÉNIT
  - [EŠ8] STROJOVÝ PODVP. kámkov
  - [EŠ9] PĚŠOK
  - [EŠ0] ŠKVRNÝ STĚK
  - [EŠ1] SUBSTRÁT
  - [EŠ2] ZEMNA (okapy)
  - [EŠ3] ZEMNA pŕovlna

Názov stavby:  
DOMOV STUDENTOV

Miesto stavby:  
Oštrava

Vedúci ústavu:  
prof. Ing. arch. Michal Kuchout

Vedúci práce:  
prof. Ing. arch. Roman Koucky

Vypracoval:  
Lucia Brehuv Jurto

Vedúci profesijnej časti:  
Ing. Alena Pivková

Skupina PD:  
Bakalárska práca

Časť PD:  
Architektonicko-staviteľné riešenie

Príloha:

Dátum:  
22.05.2024

Formát:  
A1

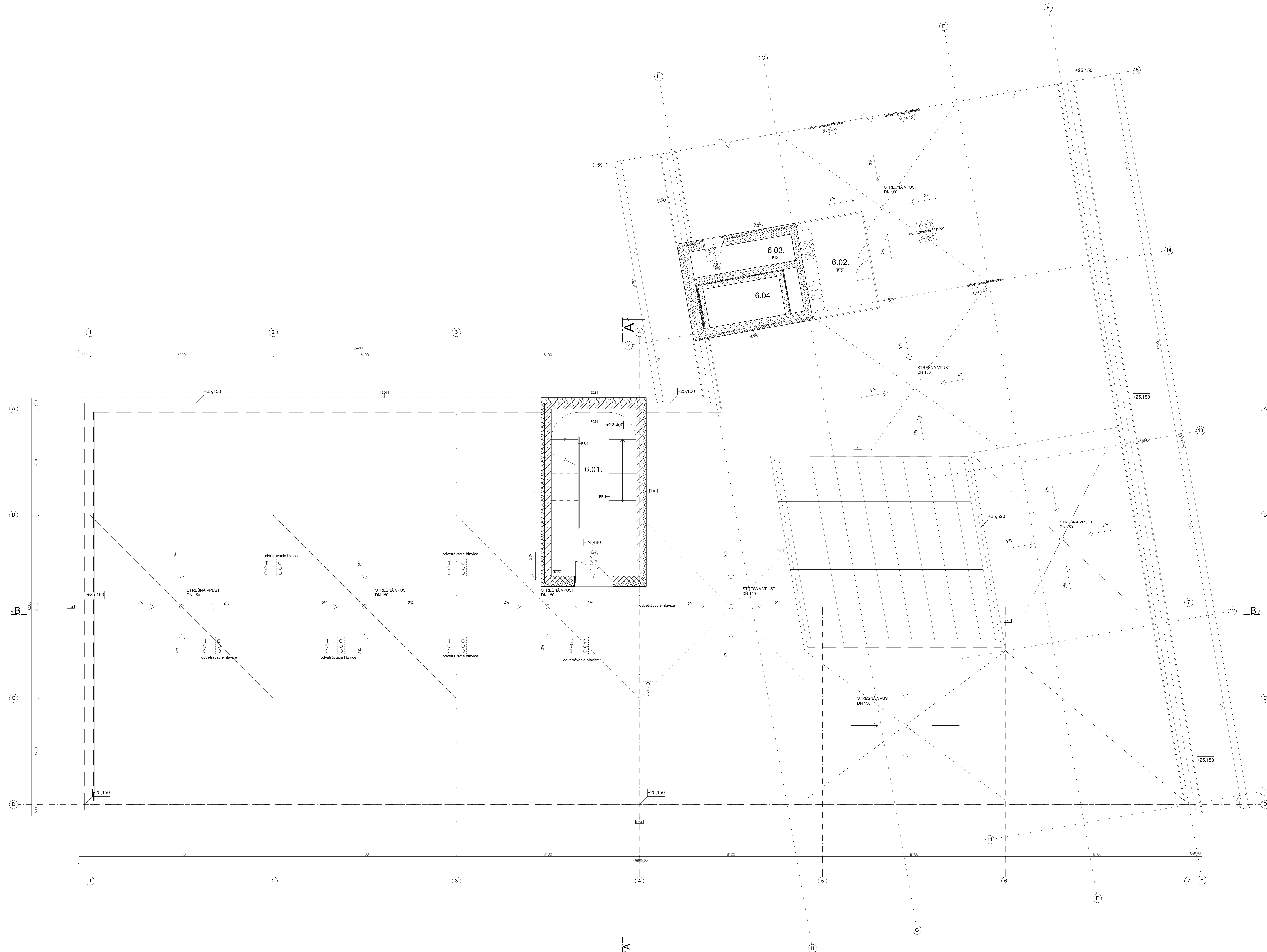
Mierka:  
1:50

Číslo časti:  
D.1.1.13.2

Číslo prílohy:  
3

**pôdorys 3NP 3**

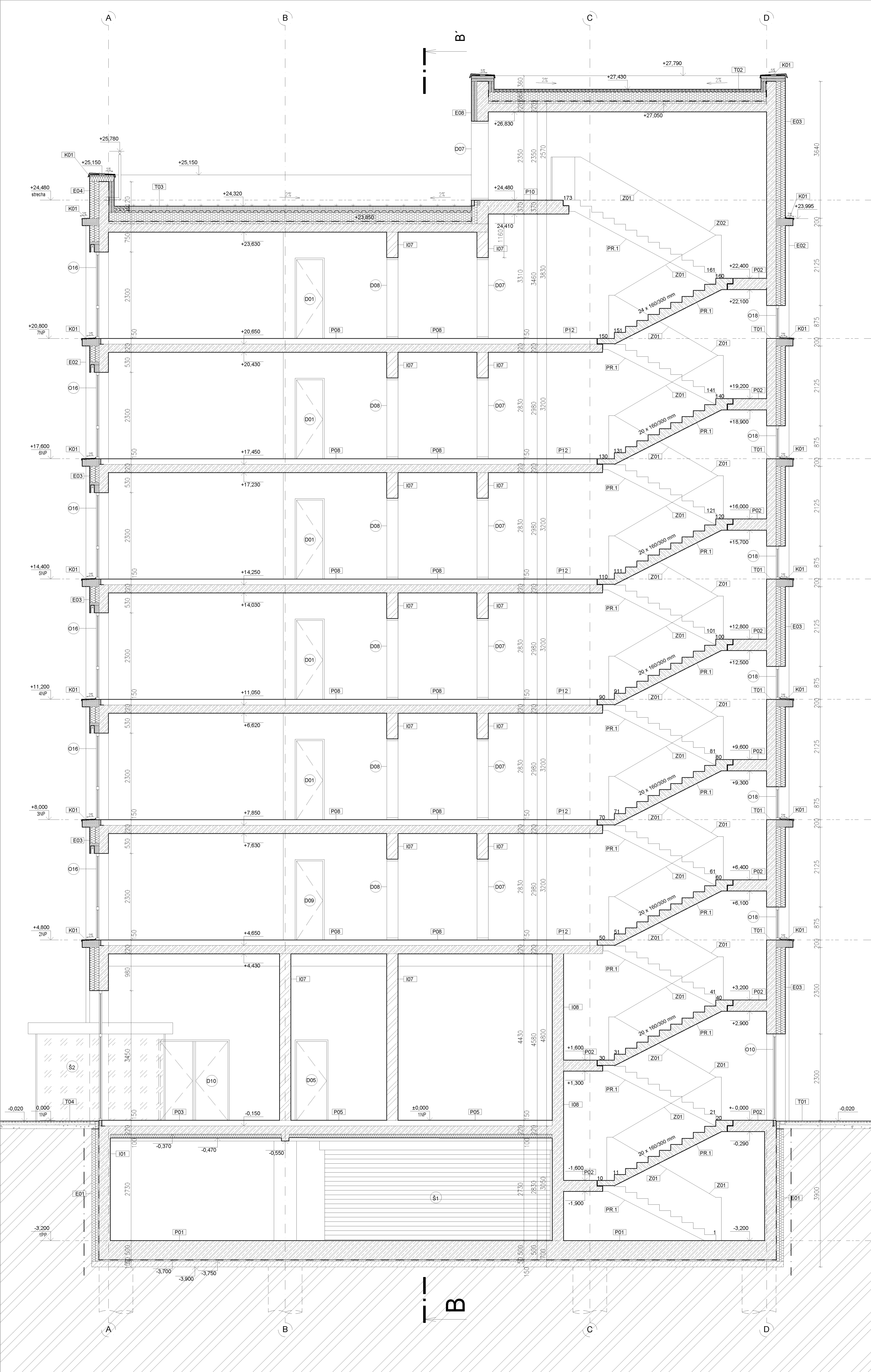
č.	NÁZOV	PLOCHA	PODLAŽIA	STROP	k.v.
6.01	ložnica - CHOC A	27,76	bezpečnost ochr. náter/11	bezpečnost ochr. náter/11	bezpečnost ochr. náter/11
6.02	kuchynka	12,43	bezpečnost ochr. náter/13	bezpečnost ochr. náter/11	bezpečnost ochr. náter/11
6.03	záhrada	5,35	bezpečnost ochr. náter/11	bezpečnost ochr. náter/11	2,280
6.04	záhrada	5,87	bezpečnost ochr. náter/11	bezpečnost ochr. náter/11	2,280



- LEGENDA OZNAČENIA**
- (E1) KLEBNARSKÉ PRVKY, vz. tab. D.1.8.0
  - (E2) ZMAČNÉ PRVKY, vz. tab. D.1.8.0
  - (E3) OZNAČENIE DVĚRI, vz. tab. D.1.8.0
  - (E4) OZNAČENIE OKEN, vz. tab. D.1.8.0
  - (E5) Špeciálne prvky
  - (PR1) PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - (PR2) OZN. SKLADBA PODLAHY, vz. tab. D.1.8.0
  - (PR3) OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, vz. tab. D.1.8.0
  - (E6) OZN. EXTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.8.0
  - (E7) OZN. INTERIÉROVÁ STĚNA, vz. tab. D.1.8.0

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- (E8) ŽELEZobetón
  - (E9) Prostý betón
  - (E10) Murivo - PROTHERM 30
  - (E11) Murivo - PROTHERM 14
  - (E12) Tepelná izolácia - minerálna vata
  - (E13) Tepelná izolácia - extrudovaný polystyrén
  - (E14) PURÉNT
  - (E15) Stropný podsypf. karkas
  - (E16) PIESOK
  - (E17) Jemný štrk
  - (E18) SUBSTRÁT
  - (E19) ZEMNA (záhrada)
  - (E20) ZEMNA plocha

Názov stavby: <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>		Dátum: 22.05.2024	
Miesto stavby: Ostava		Formát: 21x29,4	
Veškeré ústavy: prof. Ing. arch. Michal Kohout (1914 - 1994)		Mierka: 1:50	
Veškeré práce: prof. Ing. arch. Roman Koucky (1914 - 1994)		Číslo časti: D. 1.1.8.2	
Výpracoval: Lucia Brehov Jurbo		Príloha: Číslo prílohy	
Veškeré profesijné časti: Ing. Alenka Marko Ph.D.		štrcha	
Stupeň PD: Bakalárska práca		4	



- LEGENDA OZNAČENIA**
- F01 POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - K01 KLEMPIARSKÉ PRVKY, viz. tab. D.1.B.0.
  - Z01 ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz. tab. D.1.B.0.
  - D01 OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab. D.1.B.0.
  - O01 OZNAČENIE OKIEN, viz. tab. D.1.B.0.
  - PR.1 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - P01 OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab. D.1.B.0.
  - T01 OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab. D.1.B.0.
  - E01 OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab. D.1.B.0.
  - I01 OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab. D.1.B.0.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ŽELEZOBETÓN
  - PROSTÝ BETÓN
  - MURIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC
  - MURIVO Z PRIEKOVIEK POROTHERM
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vata
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - PURENIT
  - ŠTRKOVÝ PODSYP, kačirok
  - PIESOK
  - JEMNÝ ŠTRK
  - SUBSTRÁT
  - ZEMINA (obsyp)
  - ZEMINA pôvodná

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

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Názov stavby: **DOMOV ŠTUDENTOV**  
Miesto stavby: **Ostrava**  
Vedúci ústavu: **prof. Ing. arch. Michal Kohout**  
15118 - Ústav náuky o budovách  
Vedúci práce: **prof. Ing. arch. Roman Koucký**  
15118 - Ústav náuky o budovách

Vypracoval: <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>22.05.2024</b>
Vedúci profesijnej časti: <b>Ing. Aleš Marek Ph.D.</b>	Formát: <b>590x742,5</b>
Stupeň PD: <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:50</b>
Časť PD: <b>Architektonicko-stavebné riešenie</b>	Číslo časti: <b>D.1.1.B.3.</b>
Príloha:	Číslo prílohy: <b>1</b>





- LEGENDA OZNAČENIA**
- [S1] Špeciálne prvky
  - [K1] Kľemparské prvky, viz. tab.
  - [Z1] Zámocnícke prvky, viz. tab.
  - [O1] Označenie dverí, viz. tab.
  - [O2] Označenie okien, viz. tab.
  - [P1] Prefabrikované schodisko
  - [B1] Označenie schodiska
  - [T1] Označenie terasy, viz. tab.
  - [E1] Označenie exteriérovej steny, viz. tab.
  - [I1] Označenie interiérovej steny, viz. tab.

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- [ZB] Zelezobetón
  - [PB] Prostý betón
  - [M1] Murivo z porobetónových tvárnic
  - [M2] Murivo z priečkových porotherm
  - [T1] Tepelná izolácia - minerálne vlny
  - [T2] Tepelná izolácia - extrudovaný polystyrén
  - [P] Púrent
  - [S1] Štrkový podšyp, kachlik
  - [P1] Piesok
  - [S1] Štrk
  - [S1] Substrát
  - [Z1] Zemina (okopy)
  - [Z1] Zemina pôvodná

<p>Názov stavby: DOMOV ŠTUDENTOV          Miesto stavby: Ochtava          Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout          Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucky</p>		<p>Dátum: 20.05.2024          Formát: 1350x742.5          Mierka: 1:50          Číslo časti: D1.1.B.3          Práca: Číslo prílohy: 2</p>
<p>Vypracoval: Lucia Brehová          Vedúci profesnej časti: Ing. Aleš Marek Ph.D.          Stupeň PD: Bakalárska práca          Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie          Práca:</p>	<p>Číslo časti: D1.1.B.3          Práca: Číslo prílohy: 2</p>	<p>rez podlžný 2</p>

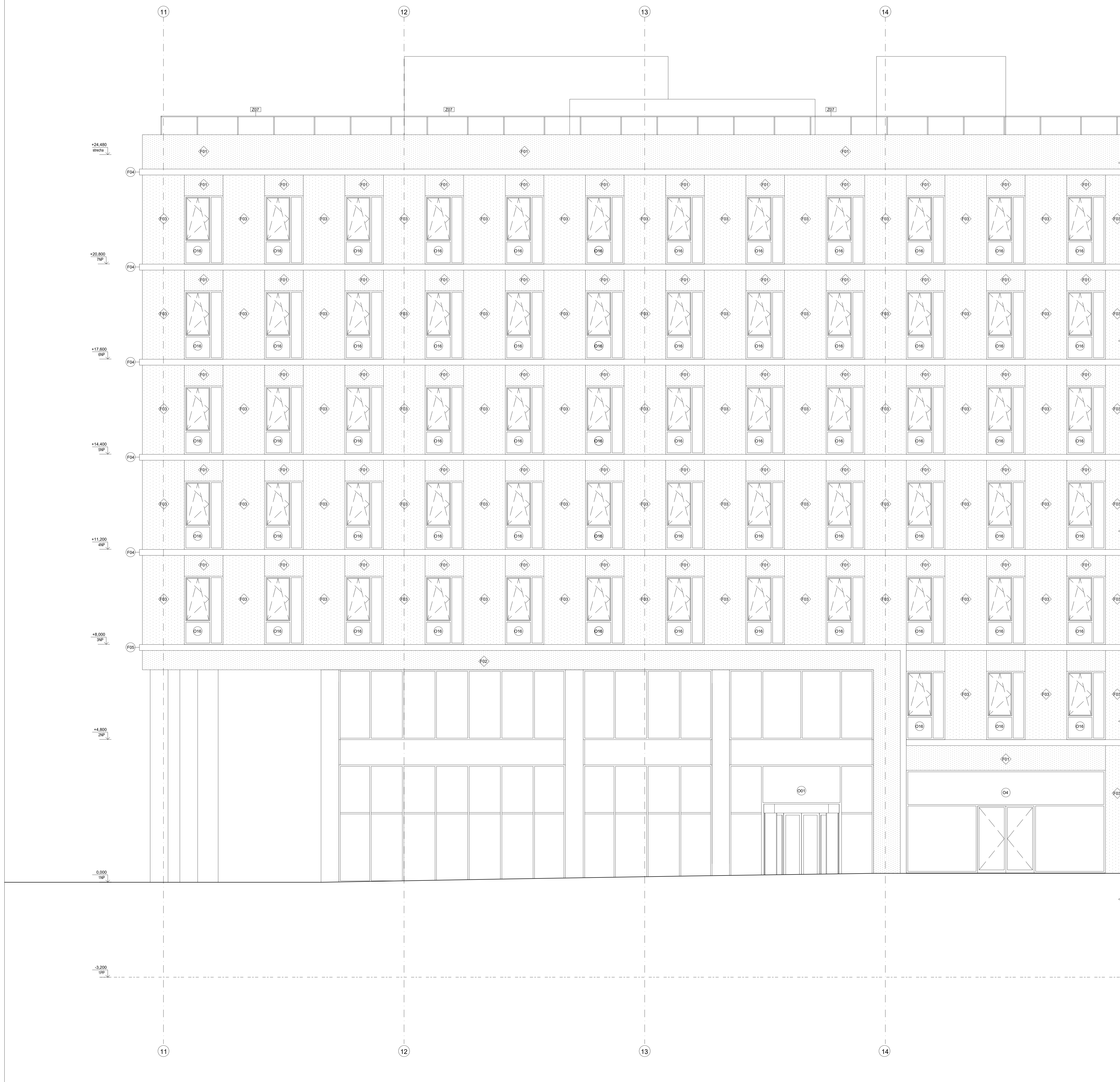


- LEGENDA POVRCHOV**
- F01 VOMKALISA OMETKA, mineralna, farba RAL 3016 - General, hrubka zateplenia 250mm
  - F02 VOMKALISA OMETKA, mineralna, farba RAL 9010 -Sela
  - F03 VOMKALISA OMETKA, mineralna, farba RAL 3016 -drevne, hrubka zateplenia 300mm
  - F04 tesadni prvok StoDeco - ometka RAL 3016
  - F05 tesadni prvok StoDeco - ometka RAL 9010
- LEGENDA OZNACENIA**
- D01 KLEMPARSKE PRVKY, viz. tab.
  - D02 ZAMOČNICKE PRVKY, viz. tab.
  - D03 OZNACENIE OKIEN, viz. tab.
  - D04 OZNACENIE OKIEN, viz. tab.
  - D05 SPECIÁLNE PRVKY
  - PR.1 PREFABRIKOVANE SCHODISKO
  - F01 OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - F02 OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - F03 OZN. EXTERIEROVA STENA, viz. tab.
  - F04 OZN. INTERIEROVA STENA, viz. tab.

Názov stavby:  
**DOMOV ŠTUDENTOV**  
 Miesto stavby:  
 Ostrava  
 Vedúci ústavu:  
 prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 Vedúci práce:  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 Vypracoval:  
 Lucia Brehuv Jurto  
 Vedúci profesijnej časti:  
 Ing. Aleš Marek Ph.D.  
 Stupeň PD:  
 Bakalárska práca  
 Časť PD:  
 Architektonicko-stavebné riešenie  
 Príloha:

Dátum:  
 24.05.2024  
 Formát:  
 x A4  
 Mierka:  
 1:50  
 Číslo časti:  
 D.1.1.B.4.  
 Číslo prílohy:  
 1

**pohľad severovýchodný**



- LEGENDA PŮVRCHOV**
- F01 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 250mm
  - F02 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 9010 - biela
  - F03 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 350mm
  - F04 fasádný prvok StoDeco - omietka RAL 3016
  - F05 fasádný prvok StoDeco - omietka RAL 9010

- LEGENDA OZNAČENIA**
- K01 KLEMPIARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - Z01 ZÁMOČNÍČKE PRVKY, viz. tab.
  - O01 OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - O02 OZNAČENIE OKIEN, viz. tab.
  - S01 ŠPECIÁLNE PRVKY
  - PR.1 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - P01 OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - T01 OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - E01 OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.
  - I01 OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.

výtvarný systém S-LTSA  
výtvarný systém Sps  
60.000 x 216 x 270 mm

Názov stavby:  
**DOMOV ŠTUDENTOV**

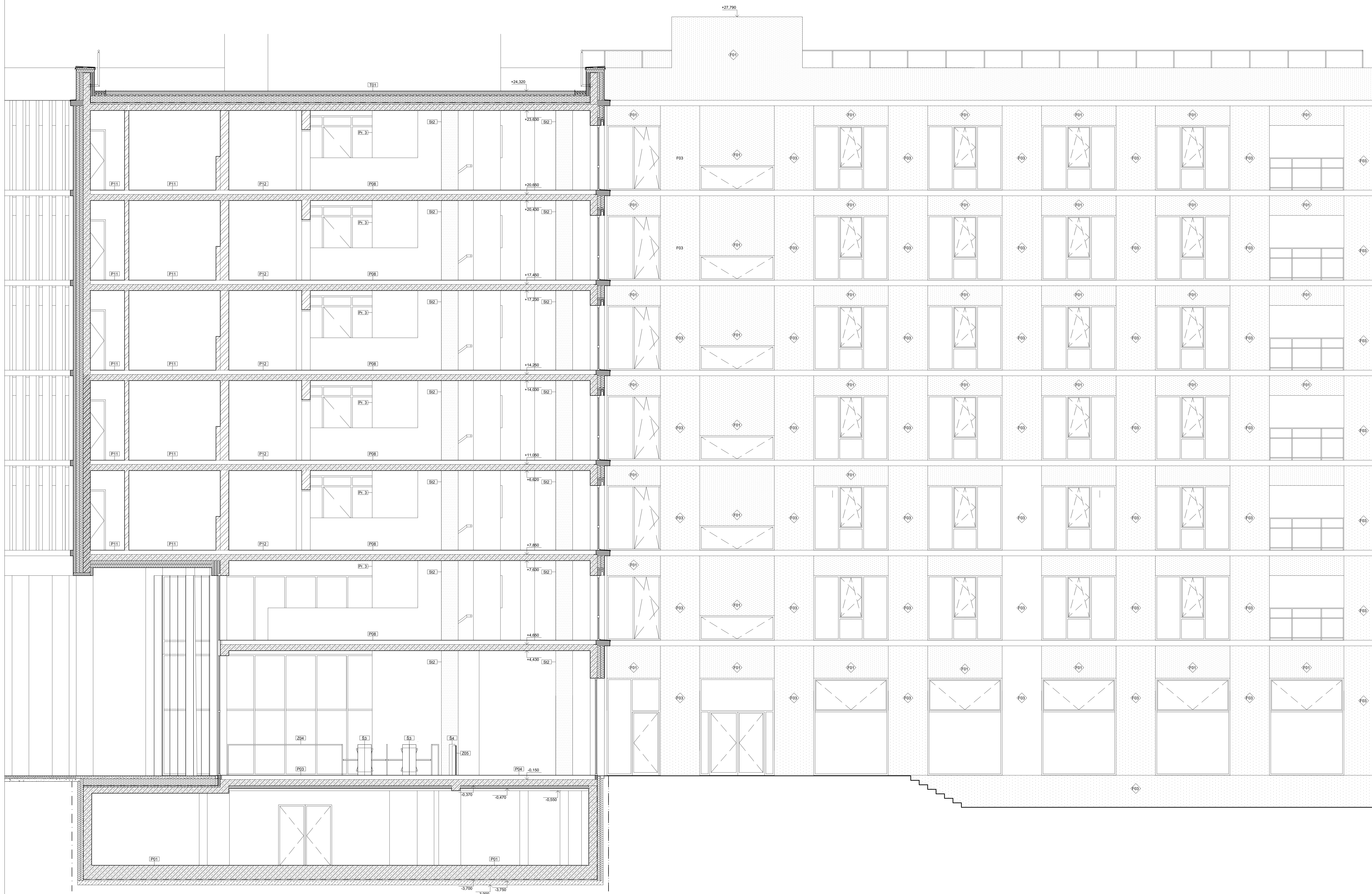
Miesto stavby:  
Oštrava

Vedúci ústavu:  
prof. Ing. arch. Michal Kohout  
15118 - Ústav nábytku a budov

Vedúci práce:  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
15118 - Ústav nábytku a budov

Vpracoval: 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:	Číslo prílohy: 2

**pohľad severozápadný**



LEGENDA POVRCHOV

- ◊ F01 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 250mm
- ◊ F02 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 9010 - biela
- ◊ F03 VONKAŠIA OMIETKA, minerálna, farba RAL 3016 - červená, hrúbka zateplenia 350mm
- ◊ F04 fasádny prvok StoDeco - omietka RAL 3016
- ◊ F05 fasádny prvok StoDeco - omietka RAL 9010

LEGENDA OZNAČENIA

- [K01] KLEMPIARSKÉ PRVKY, viz. tab.
- [Z01] ZAMŔCNIČKÉ PRVKY, viz. tab.
- [D01] OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
- [O01] OZNAČENIE OKIEN, viz. tab.
- [S01] ŠPECIÁLNE PRVKY
- [P01] PREFABRIKOVANE SCHODISKO
- [R01] OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
- [T01] OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
- [E01] OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.
- [I01] OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.

Názov stavby:

DOMOV ŠTUDENTOV

Miesto stavby:

Ostrava

Vedúci ústavu:

prof. Ing. arch. Michal Kohout

prof. Ing. arch. Roman Koucky

Vypracoval:

Lucia Brehov Jurdo

Vedúci projekčnej časti:

Ing. Aleš Marek Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalárska práca

Časť PD:

Architektonicko-stavebné riešenie

Príloha:

konštrukčný systém S-ITK  
výkonný systém RIV  
20.000 - 2014.03.11.11

Dátum:

24.05.2024

Formát:

x A4

Mierka:

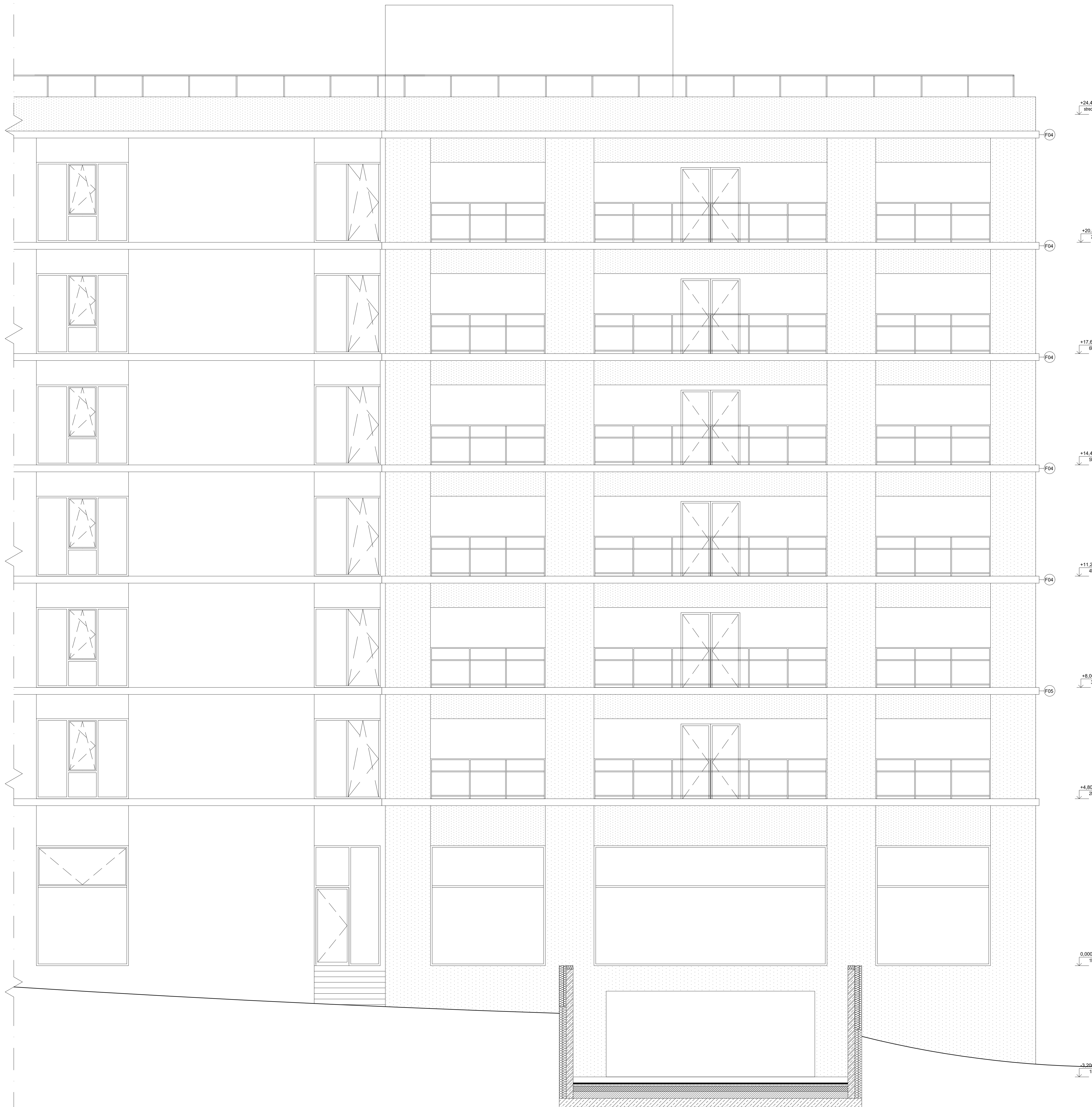
1:50

Číslo časti:

D.1.1.B.4.

Číslo prílohy:

3



- LEGENDA OZNAČENIA**
- POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - KLEMPIARSKÉ PRVKY, viz. tab.
  - ZAMOČNICKE PRVKY, viz. tab.
  - OZNAČENIE DVERÍ, viz. tab.
  - OZNAČENIE OKIEN, viz. tab.
  - PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
  - OZN. SKLADBA PODLAHY, viz. tab.
  - OZN. SKLADBA STRECHA, TERASY, viz. tab.
  - OZN. EXTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.
  - OZN. INTERIÉROVÁ STENA, viz. tab.

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

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ŽELEZOBETÓN
  - PROSTÝ BETÓN
  - MURIVO Z PÓRBOETÓNOVÝCH TVÁRNIC
  - MURIVO Z PÓRBOETÓNOVÝCH TVÁRNIC
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - minerálna vata
  - TEPELNÁ IZOLÁCIA - extrudovaný polystyrén
  - PURENIT
  - ŠTRKOVÝ PODSYP, kaččok
  - PIESOK
  - JEMNÝ ŠTRK
  - SUBSTRÁT
  - ZEMINA (obesyp)
  - ZEMINA pôvodná

výradkový systém S-LTŠK  
výradkový systém Bp  
60,000 x 210,0 x 210,0 mm

Názov stavby: <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby: Ostřava	
Vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav nábytku a budov</small>	
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav nábytku a budov</small>	
Vypracoval: Lucia Brehuv Jurčo Vedúci profesijnej časti: Ing. Aleš Marek Ph.D. Stupeň PD: Bakalárska práca Časť PD: Architektonicko-stavebné riešenie Príloha:	Dátum: 24.05.2024 Formát: x A4 Mierka: 1:50 Číslo časti: D.1.1.B.4 Číslo prílohy: 4

**pohľad juhovýchodný**

**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 sádrova omietka 10 mm

**T2** (kačírok)

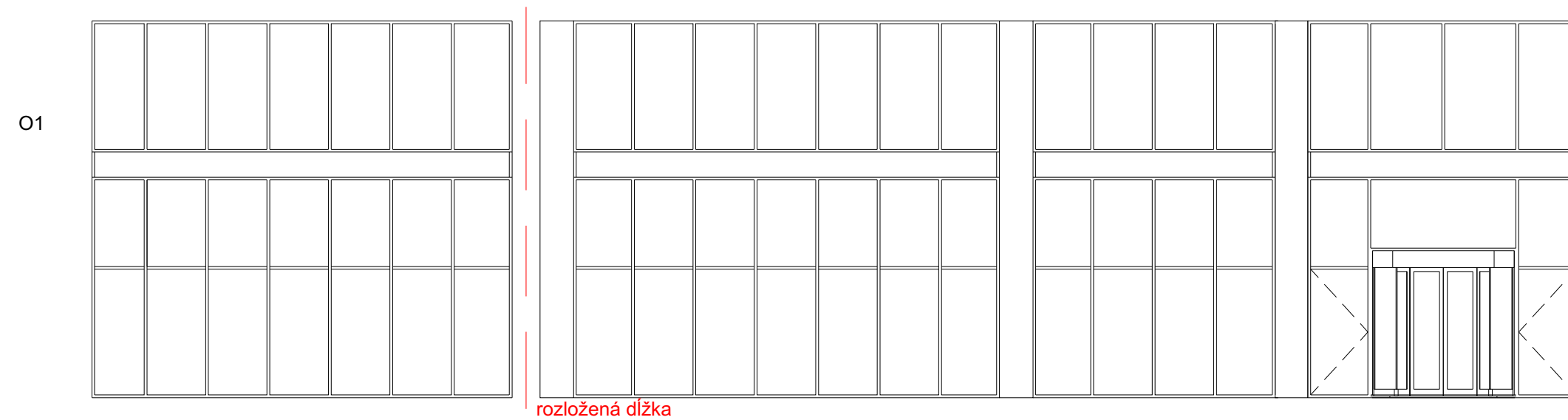
- kačírok - 60 mm
- geotextília
- nopova fólia 40 mm
- FI
- spádové EPS klíny 20 - 280 mm (2%)
- tepelná izolácia 240 mm
- parotesna zábrana
- penetračný náter
- ŽB doska 220 mm
- omietka 10 mm

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

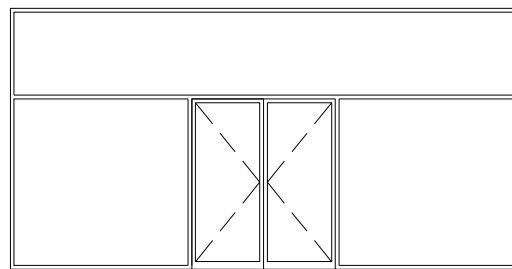
**okno Schuco AWS 90. SI+**  
pevné neotváravé,  
s priestorom pre karuselové  
dvere  
vstupné dvere otváravé

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

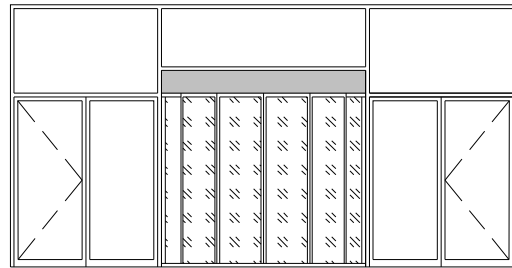
**okno Schuco AWS 90. SI+**  
trojdielne, pravé a ľavé fixné, stredný  
otváravé

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

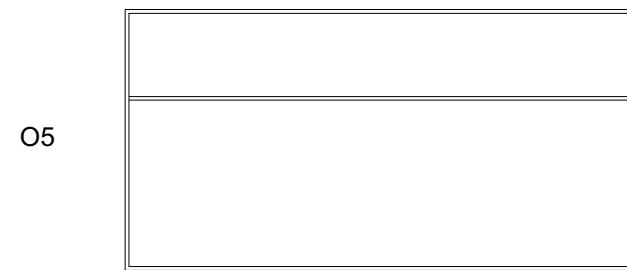
vyhovuje doporučenej  
hodnote  $U_N=0,8\text{W.m-2}$

Rw = 47 dB

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

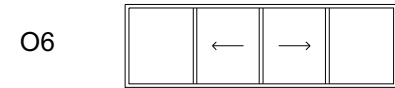
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava, kat. územie Moravská Ostrava-71520</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <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**



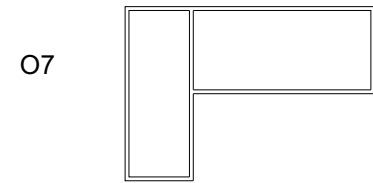
O5

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



O6

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



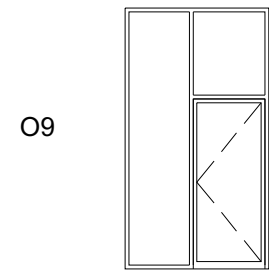
O7

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



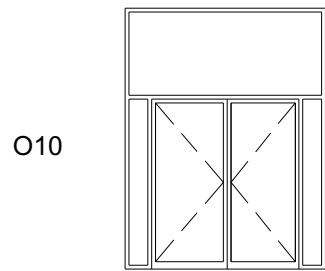
O8

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



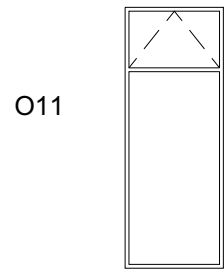
O9

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



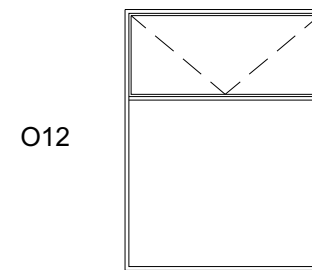
O10

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



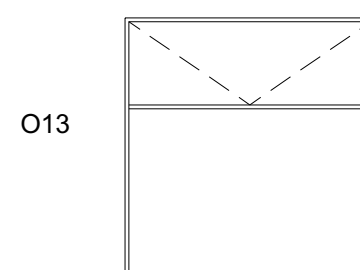
O11

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



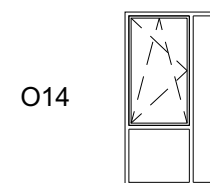
O12

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



O9

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



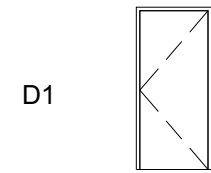
O9

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

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

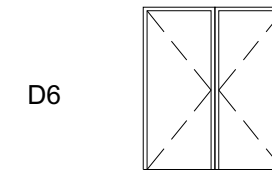
Názov stavby : <b>DOMOV ŠTUDENTOV</b>	
Miesto stavby : <b>Ostrava,</b>	
Vedúci ústavu : prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <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>





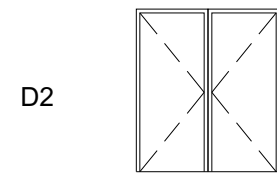
D1

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



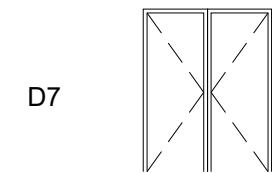
D6

1800 x 2100  
dvojkřídlové, otočné



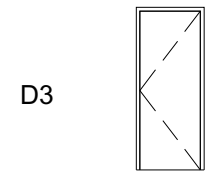
D2

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



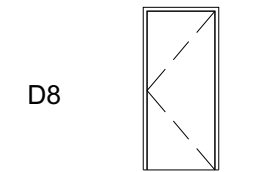
D7

1600 x 2100  
dvojkřídlové, plné, otočné



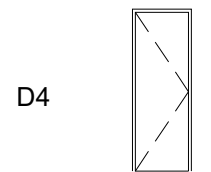
D3

800 x 2100  
jednokřídlové, otočné



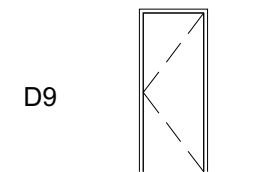
D8

800 x 2100  
jednokřídlové, otočné



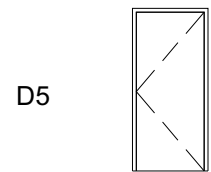
D4

700 x 2100  
jednokřídlové, otočné



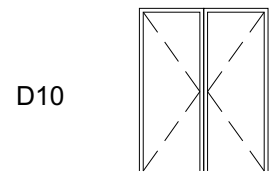
D9

700 x 2100  
jednokřídlové, otočné  
bez zárubne



D5

800 x 2100  
jednokřídlové, otočné  
uchytka na dveřích pro ľahšie otváranie



D10


1600 x 2100  
dvojkřídlové, 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

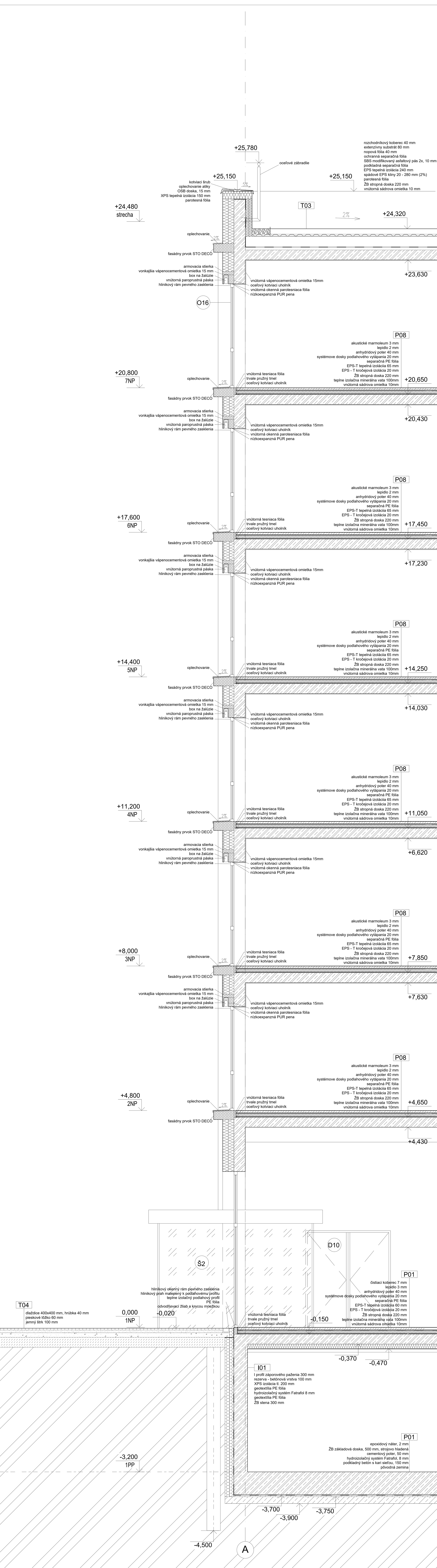
Z4 - vstup - zábrana proti vstupu

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 POVRCHOV**

- F01 - VÝKALSKÁ ČERSTVA, max. tl. 100 mm, s. 011.001
- F03 - VÝKALSKÁ ČERSTVA, max. tl. 100 mm, s. 011.001
- O16 - VÝKALSKÁ ČERSTVA, max. tl. 100 mm, s. 011.001
- P08 - fasádný prvok STO DECO, s. 011.001

**LEGENDA ZNAČENIA**

- (E) - KUPENÉ POKRYTIE, s. 011.001
- (Z) - ZÁMČENÉ POKRYTIE, s. 011.001
- (C) - OČNÉ OKNO, s. 011.001
- (D) - OČNÉ OKNO, s. 011.001
- (P) - Špeciálne prvky
- (R) - PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO
- (S) - OČNÁ OKNO, s. 011.001
- (T) - OČNÁ OKNO, s. 011.001
- (E) - OČNÁ OKNO, s. 011.001
- (K) - OČNÁ OKNO, s. 011.001

**LEGENDA**

Návrh stavby: DOMY STAVEB  
 Miesto stavby: Opatovce  
 Vedúci stavby: prof. Ing. arch. Milan Kolář  
 Návrh stavby: prof. Ing. arch. Milan Kolář  
 Prof. Ing. arch. Róbert Kusý

**Príloha**

Výkres: 24-05-004  
 Dátum: 14.12.2023  
 Vedúci projekt: prof. Ing. arch. Milan Kolář  
 Stupeň: PD  
 Miesto: Bratislava  
 Číslo: 011.001  
 Dátum: 14.12.2023  
 Príloha: pohľad severovýchodný

# 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.**

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

# 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 nábřeží. 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, vnútorne 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 parteri 4,8m.

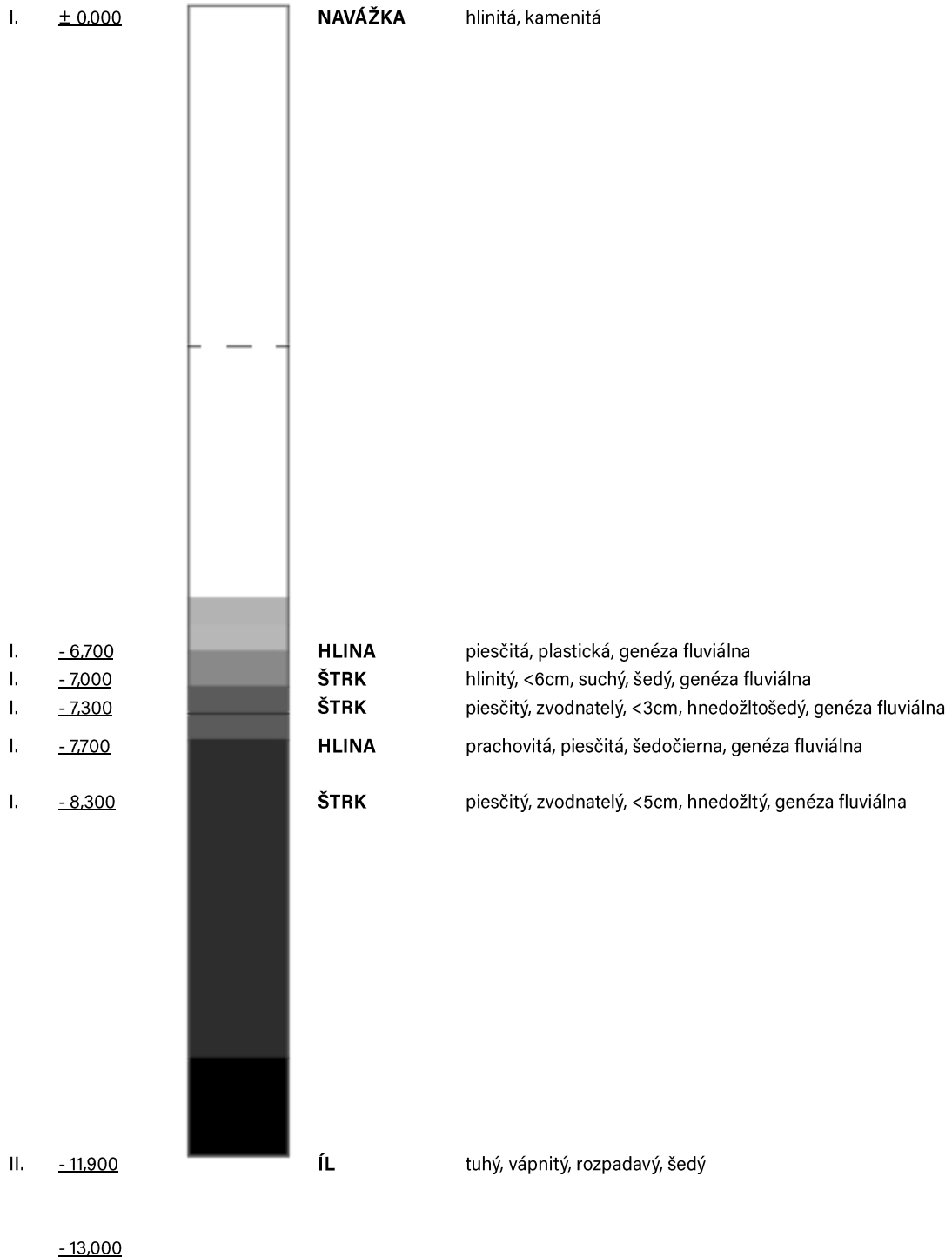
Základna rovina v 1.NP : +- 0,000 = 214,40 m n.m. Bpv

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 železobetonomvej základovej doske o hrúbke 500 mm s veľkopriemyselnými pilotami o priemere 900 mm do únosného podložia. Hĺbka založenia bude upresnená po podrobnejšom geologickom prieskume na pozemku a na nu naväzujúcom statickom výpočte. Z dôvodu mocnosti 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 KONSTRUKCIE

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 deska zalamovaná v mieste kde 1.NP naväzuje na exteriér z dôvodu zateplenia konštrukcie a taktiež z hľadiska bezbariérového užívania stavby. Deska sa taktiež zalamuje v mieste lodžie.

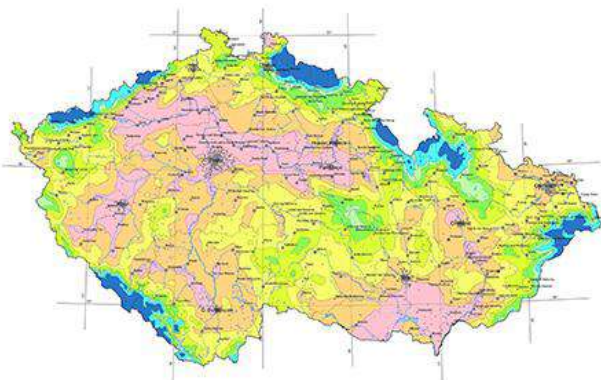
### D.1.2.A.5. KONŠTRUKCIA SCHODÍSK

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

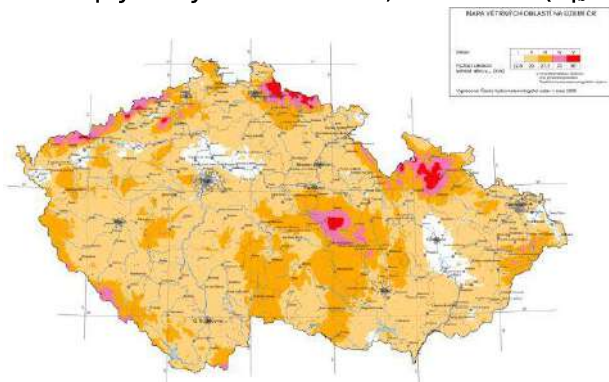
#### Snehová oblasť

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



#### Veterná oblasť

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



#### 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: Navrhovanie betónových konštrukcií

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 :

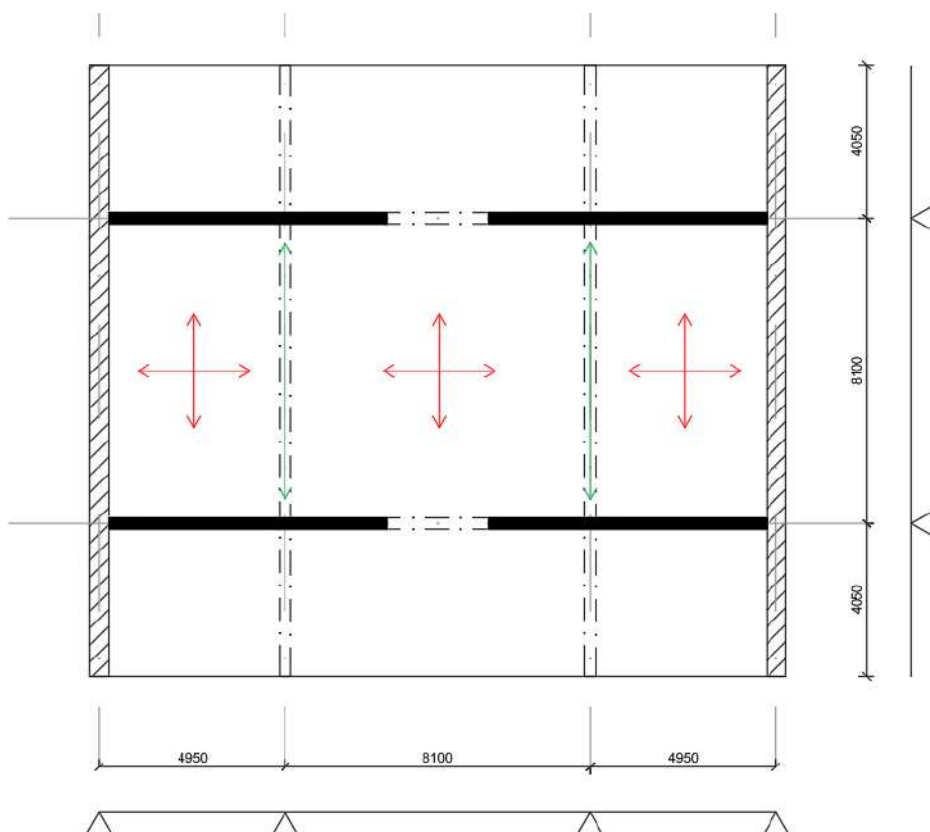
**OBSAH**

D.1.2.B. STATICKÝ VÝPOČET .....	
D.1.2.B.1. Uvažované hodnoty 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.B.1. Uvažované hodnoty stáleho 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

$$h = 1,2 * (L_1 + L_2) / 105 = 1,2 * (8,1 + 8,1) / 105 = 0,185 \text{ m}$$

$$h_{\text{výška}} = 220 \text{ mm}$$

**PRIEVLAK** - skrytý a priznaný

$$h = l/12 \sim l/8 = 8,1 / 12 \sim 8,1/8 = 675 \sim 1012,5$$

$$h_{\text{výška}} = 675 \text{ mm}$$

$$b = (0,4 \sim 0,5) h = 270 \sim 337,5$$

$$b_{\text{šírka}} = 300 \text{ mm}$$

**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

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

Skladby a zaťaženie stropu a strechy :

### STROPNÁ DOSKA - ubytovacia jednotka

zaťaženie	hr.	$\gamma$	charakteristické [kn/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [-]	navrhované [kn/m <sup>2</sup> ]
<b>STÁLE</b> - konštrukcia podlahy :					
▪ marmoleum	0,1	22	0,22	1,35	
▪ 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		
<b>podlaha celkom</b>			<b>1,34</b>		
vlastná tiaž dosky			5,5		<b>g<sub>d</sub> = 9,64</b>
0,22m.25kN/m <sup>3</sup>			0,3		
omietka			<b>g<sub>k</sub> = 7,14</b>		
0,015m.20kN/m <sup>3</sup>					
<b>celkom STÁLE</b>					
<b>PREMENNÉ</b>					
▪ kategória A			1,5	1,5	<b>q<sub>d</sub> = 4,05</b>
▪ zaťaž. od priečok			1,2		
<b>celkom PREMENNÉ</b>			<b>q<sub>k</sub> = 2,7</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> ]	$\gamma_f$ [-]	navrhované [kn/m <sup>2</sup> ]
<b>STÁLE</b> - konštrukcia strechy :					
▪ vegetačný substrát	0,4	20	8	1,35	
▪ 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		
▪ parotesná fólia	-	-	-		
▪ penetračný náter	-	-	-		
<b>„podlaha“ celkom</b>			<b>8,565</b>		
vlastná tiaž dosky	0,25m.25kN/m <sup>3</sup>		5,5		<b>g<sub>d</sub> = 19,4</b>
omietka	0,015m.20kN/m <sup>3</sup>		0,3		
<b>celkom STÁLE</b>			<b>g<sub>k</sub> = 14,365</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 pnutej stropnej dosky nad 3.NP

### Celkové zataženie

$$f_d = 13,67 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_x = f_d \cdot \frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4} = 13,67 \cdot \frac{4,95^4}{8,1^4 + 4,95^4} = f_x = 1,67 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_y = f_d \cdot \frac{l_x^4}{l_y^4 + l_x^4} = 13,67 \cdot \frac{8,1^4}{4,95^4 + 8,1^4} = f_y = 11,997 \text{ kNm}^{-2}$$

### Momenty na doske

a) v smere x -->  $L_x = 8,1 \text{ m}$   $f_x = 1,67 \text{ kNm}^{-2}$

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{1,67 \cdot 8,1^2}{24} = 4,57 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = \frac{1,67 \cdot 8,1^2}{12} = -9,13 \text{ kNm}$$

b) v smere y -->  $L_y = 4,95 \text{ m}$   $f_y = 11,997 \text{ kNm}^{-2}$

$$M_1 = \frac{f_y \cdot L_y^2}{24} = \frac{11,997 \cdot 4,95^2}{24} = 12,25 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_y \cdot L_y^2}{12} = \frac{11,997 \cdot 4,95^2}{12} = -24,5 \text{ kNm}$$

### Návrh a posúdenie výstuže dosky

betón C35/45 →  $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa} = 23\,330$

ocel' = B500 →  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

c - krytie = volím 15 mm, volím priemer  $\varnothing 10$

h - hrúbka dosky = 220mm

d - účinná výška prierezu

$$d_1 = c + \varnothing / 2 \rightarrow 15 + 10 / 2 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 \rightarrow 220 - 20 = 200 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 200 = 180 \text{ mm} = 0,18 \text{ m}$$

#### a) v smere x

výstuž v poli  $M_1 = 4,57 \text{ kNm}$  :

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

$\mu =$  v tabulkách (príloha 9b) - interpolácia pre 0,005 →  $\omega = 0,00505$

plocha výstuže :

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,00505 \cdot 1,0 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot \frac{23,33}{434,78} = 0,537 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 54 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{4,57}{0,18 \cdot 434\,780} = 0,584 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

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

posúdenie :

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

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 0,22} = 0,0014 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

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

$$24,57 \geq 4,57$$

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

výstuž nad podporou  $M_2 = -9,13 \text{ kNm}$

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

$\mu =$  v tabulkách (príloha 9b) -  $\omega = 0,0101$

plocha výstuže :

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

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

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

**posúdenie :**

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

$$\rho^{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0,22} = 0,0014 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

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

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

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

**b) v smere y**

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

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

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

**posúdenie :**

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

$$\rho^{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1,0,22} = 0,0014 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

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

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

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

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

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

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

**posúdenie :**

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

$$\rho^{(h)} = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} = \frac{374 \cdot 10^{-6}}{1,0,22} = 0,0017 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

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

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

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

**NAVRHUJEM STROPNÚ DOSKU o hr. 220 mm.**

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

z.š. = 3,88125

navrhovaný prievlak → 400 x 200

#### Zaťaženie

<b>STÁLE</b>			
<b>zaťaženie</b>	<b>výpočet</b>	<b>g<sub>k</sub> [kNm<sup>-2</sup>]</b>	<b>g<sub>d</sub> [kNm<sup>-2</sup>]</b>
zaťaženie od stropu na z.š.	g <sub>k, strop</sub> · z.š. =	7,14 · 3,89 27,77	
vlastná tiaž	b <sub>p</sub> · h <sub>p</sub> · žb =	0,4 · 0,3 · 25 2	1,35
	<b>CELKOM</b>	<b>29,77</b>	<b>40,19</b>
<b>NÁHODILÉ</b>			
<b>zaťaženie</b>		<b>g<sub>k</sub> [kNm<sup>-2</sup>]</b>	<b>g<sub>d</sub> [kNm<sup>-2</sup>]</b>
užitné	kateg. A – obytná činnosť	1,5	
	od priečok	1,2	1,5
	<b>CELKOM</b>	<b>2,7</b>	<b>4,05</b>
	<b>CELKOM</b>	<b>32,47</b>	<b>44,24</b>

#### 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

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

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

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

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

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

nosná výstuž - volím priemer  $\emptyset 14$

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

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

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_1}{z \cdot f_{yd}} = \frac{120,94}{0,36 \cdot 434780} = 7,73 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

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

**posúdenie :**

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

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

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

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

$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow$  **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  $\varnothing 8$   
nosná výstuž - volím priemer  $\varnothing 14$

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

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

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_2}{z \cdot f_{yd}} = \frac{243,8}{0,36 \cdot 434780} = 15,58 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

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

**posúdenie :**

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

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

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

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

$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow$  **VYHOVUJE  $\varnothing 14$  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

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

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

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

## 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  $\emptyset 8$

nosná výstuž - volím priemer  $\emptyset 14$

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

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

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

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

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

**posúdenie :**

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

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

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

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

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

### d) výstuž v mieste podpory

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

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

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

**plocha výstuže :**

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

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

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

**posúdenie :**

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

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

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

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

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

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

### PREDBEŽNÝ NÁVRH STĽPU

300 \* 800 mm  
zať.šírka : 6,525 \* 8,1 = 52,85 m<sup>2</sup>

### ZAŤAŽENIE CELKOVO

7 x strop + 1x strecha = 7x 13,69 + 20,9 = **116,73 kN/m<sup>2</sup>**  
N<sub>ED</sub> na zaťažovaciu plochu = 116,73 . 52,85 m<sup>2</sup> = **6 169,1805 kN**

### VÝPOČET PLOCHY A ROZMEROV STĽPU

$$A_{min} = \frac{N_{Ed}}{f_{cd}} = \frac{6,17}{23,33} = 0,264 \text{ m}^2$$
$$b/r_{min} = \sqrt{\frac{0,264}{\pi}} = 0,290 = 290 \text{ mm}$$

### NÁVRH A POSÚDENIE VÝSTUŽE STĽPU

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

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

→ navrhujem 6Ø32 / po 100 mm, A<sub>s</sub> = 4 825 mm<sup>2</sup>, trmínek Ø10

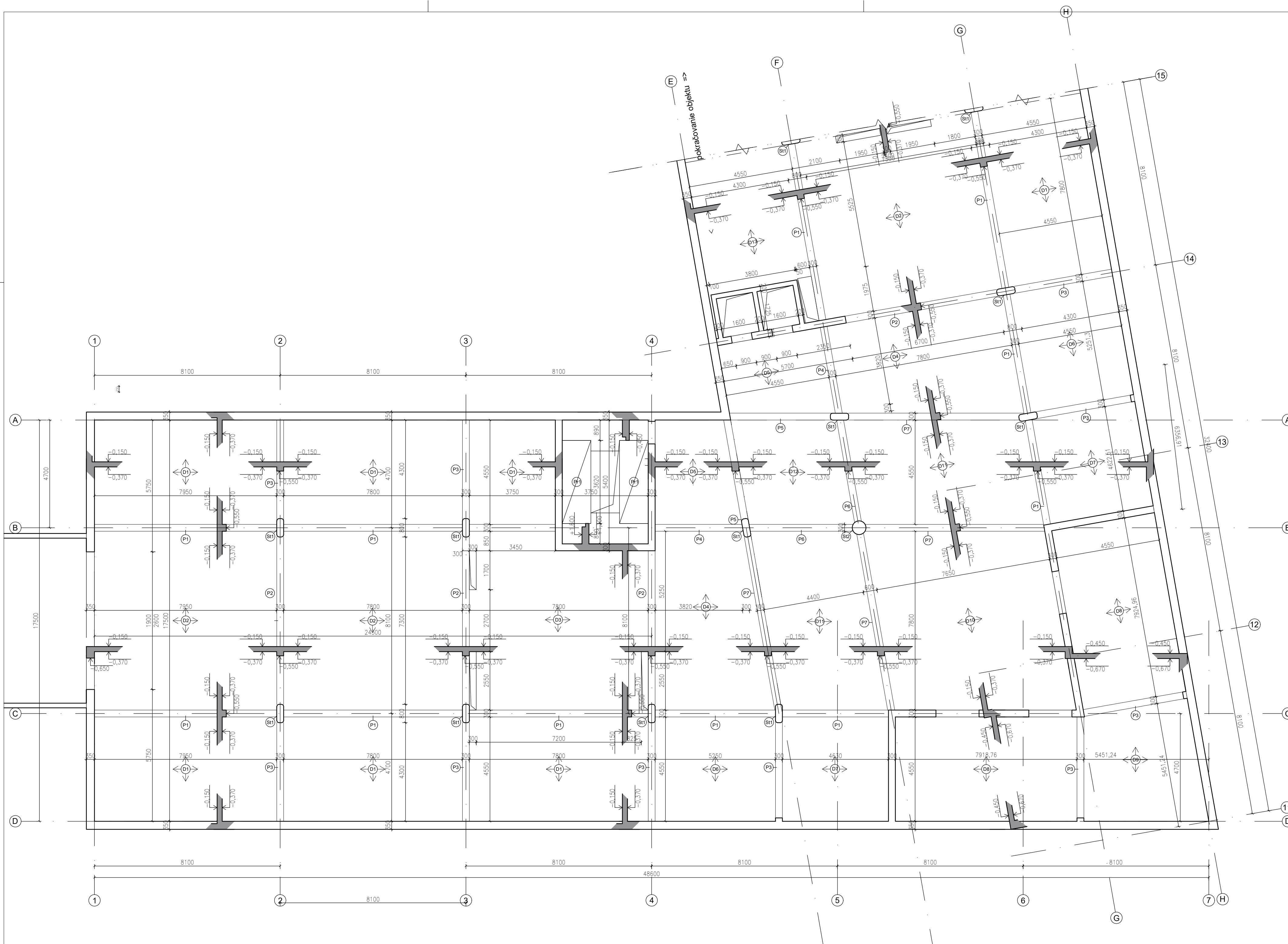
### PODMIENKA

$$0,003 A_c \leq A_{S \text{ navrhnuté}} \leq 0,08 A_c$$
$$0,003 . 0,24 \leq 4\ 825 \text{ mm}^2 \leq 0,08 . 0,24$$
$$0,000\ 72 \leq 0,004\ 825 \leq 0,019\ 2 \rightarrow \mathbf{VYHOVUJE}$$

N<sub>RD</sub> .... síla na medzi únostnosti


$$N_{RD} = 0,8 F_{CD} + F_{SD} = 0,8 . A_c . f_{cd} + A_{S \text{ navrhnuté}} . f_{yD}$$
$$N_{RD} = 0,8 . (0,24 . 23330) + (0,004825 . 400000)$$
$$N_{RD} = 6\ 409,36$$

$$N_{RD} \geq N_{SD}$$
$$6\ 409,36 \geq 6\ 169,18 \rightarrow \mathbf{VYHOVUJE\ 10\ \text{Ø}\ 32}$$

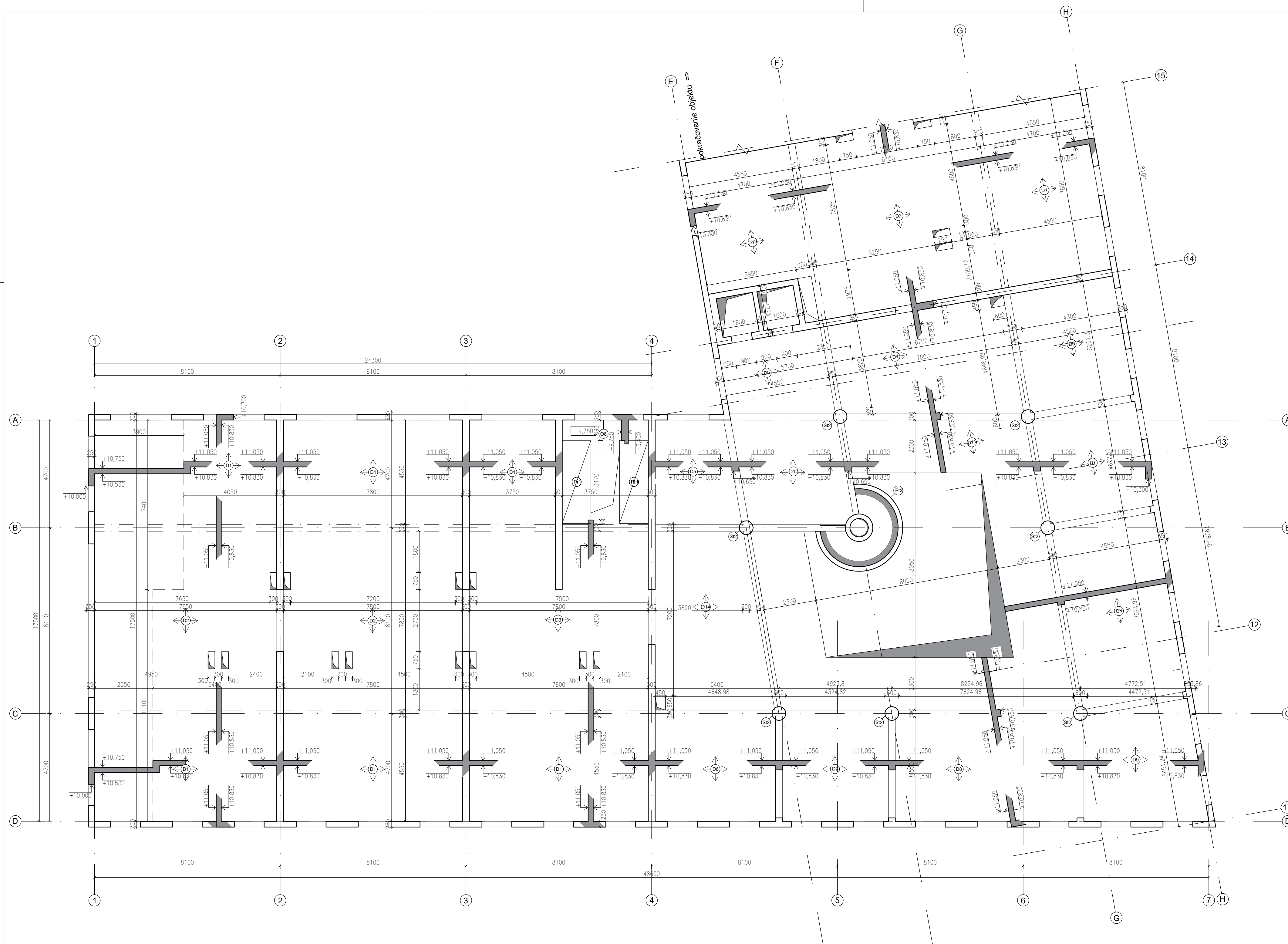


- LEGENDA :**
-  PRESTUP KONŠTRUKCIOU
  -  C35/45 BETÓN
  -  B500 OCEĽ
  -  D1 DOSKA - tl. 200 mm
  -  P1 PRIEVĽAK - h=400mm
  -  St1 STĽP - 300 x 800
  -  Pr1 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpv  
±0.000 = 214,4 m n.m.

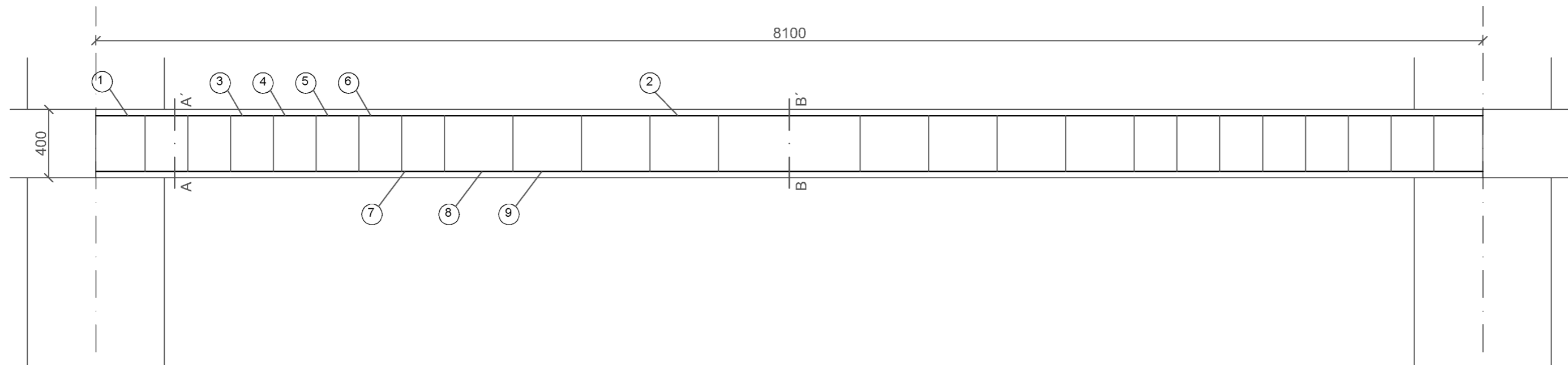
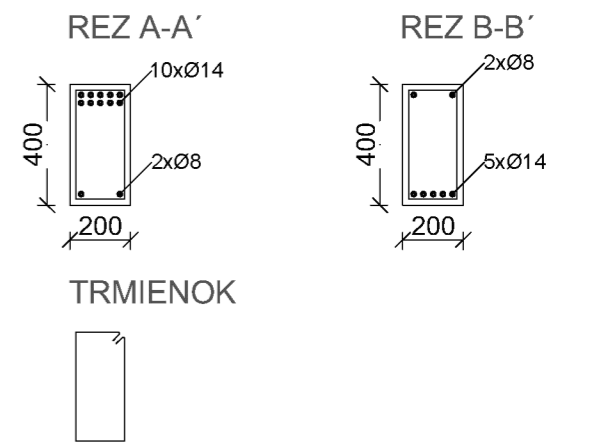
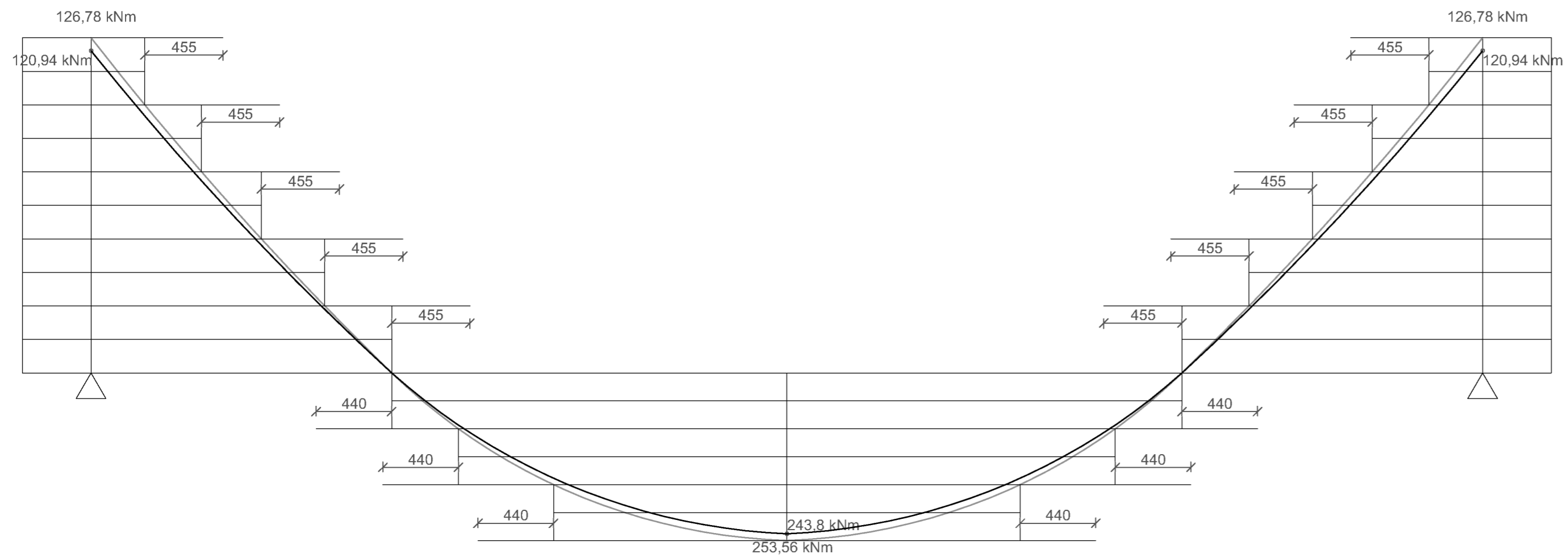
	
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV	
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava	
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vypracoval:</b> Lucia Brehuv Jurčo	<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>	<b>Číslo prílohy:</b>
<b>Výkres tvaru 1PP</b>	
<b>1</b>	



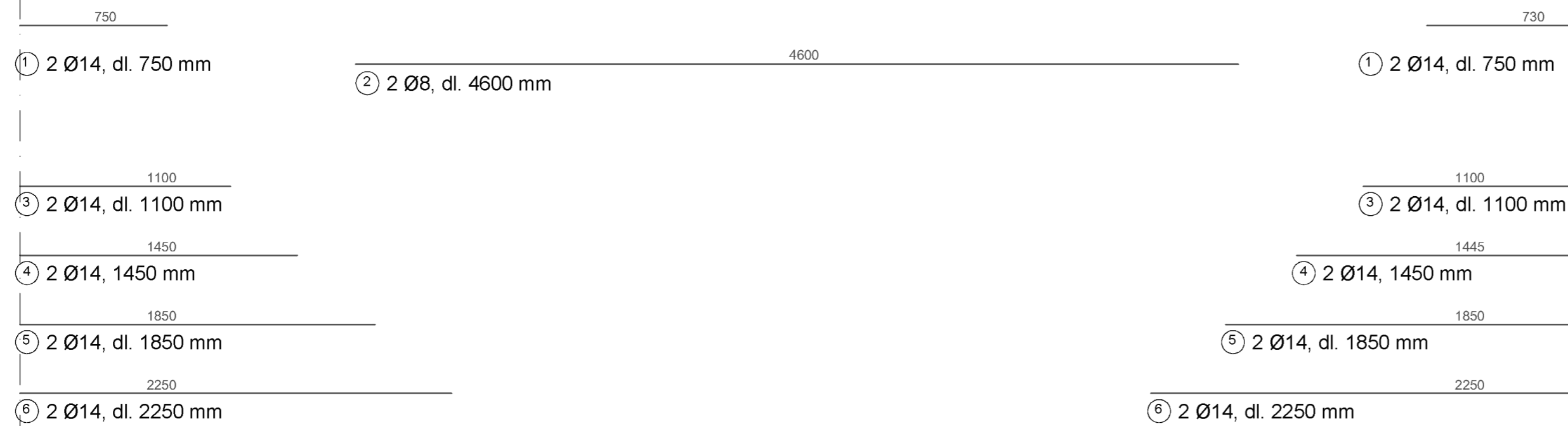


- LEGENDA :**
- C3 OTVOR V KONŠTRUKCII
  - P PRESTUP KONŠTRUKCIOU
  - C35/45** BETÓN
  - B500** OCEĽ
  - D1 DOSKA - tl. 200 mm
  - P1 PRIEVLAK - h=400mm
  - St STĽP - 300 x 800
  - Pr PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

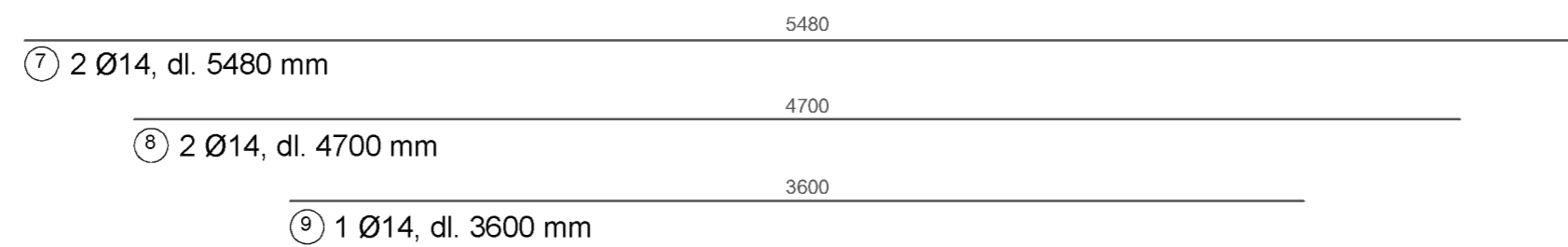
súradnicový systém S-JTSK výškový systém Bpv ±0,000 = 214,4 m n.m.	
<b>Názov stavby:</b> DOMOV ŠTUDENTOV	
<b>Miesto stavby:</b> Ostrava	
<b>Vedúci ústavu:</b> prof. Ing. arch. Michal Kohout <small>15118 - Ústav náuky o budovách</small>	
<b>Vedúci práce:</b> prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - 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> Stavebne-konštrukčné riešenie	<b>Číslo časti:</b> D.2.1.b.
<b>Príloha:</b>	<b>Číslo prílohy:</b>
<b>Výkres tvaru 3NP</b>	<b>2</b>



HORNÁ VRSTVA VÝSTUŽE




DOLNÁ VRSTVA VÝSTUŽE



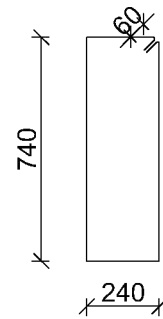
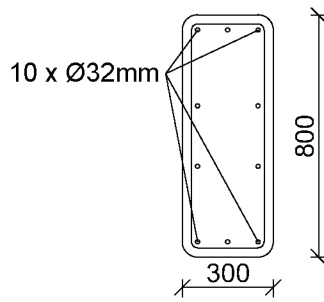
položka	profil Ø	délka v m	ks	délka Ø8 v m	délka Ø14 v m
1	14	0,750	4		5,440
2	8	4,600	2	9,200	
3	14	1,100	4		4,400
4	14	1,445	4		5,780
5	14	1,815	4		7,260
6	14	2,205	4		8,820
7	14	5,480	2		10,960
8	14	4,705	2		9,410
9	14	3,600	2		7,200
celková délka v m				9,200	59,27
jednotková hmotnosť v kg/m				0,395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

súradnicový systém S-JTSK  
výškový systém Bpvr  
±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 15118 - Ústav náuky o budovách		
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav náuky o budovách		
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-konstruktívne riešenie	Číslo časti: D.1.2.B.	
Príloha:	Číslo prílohy: 3	
<b>výstuž prievlaku</b>		

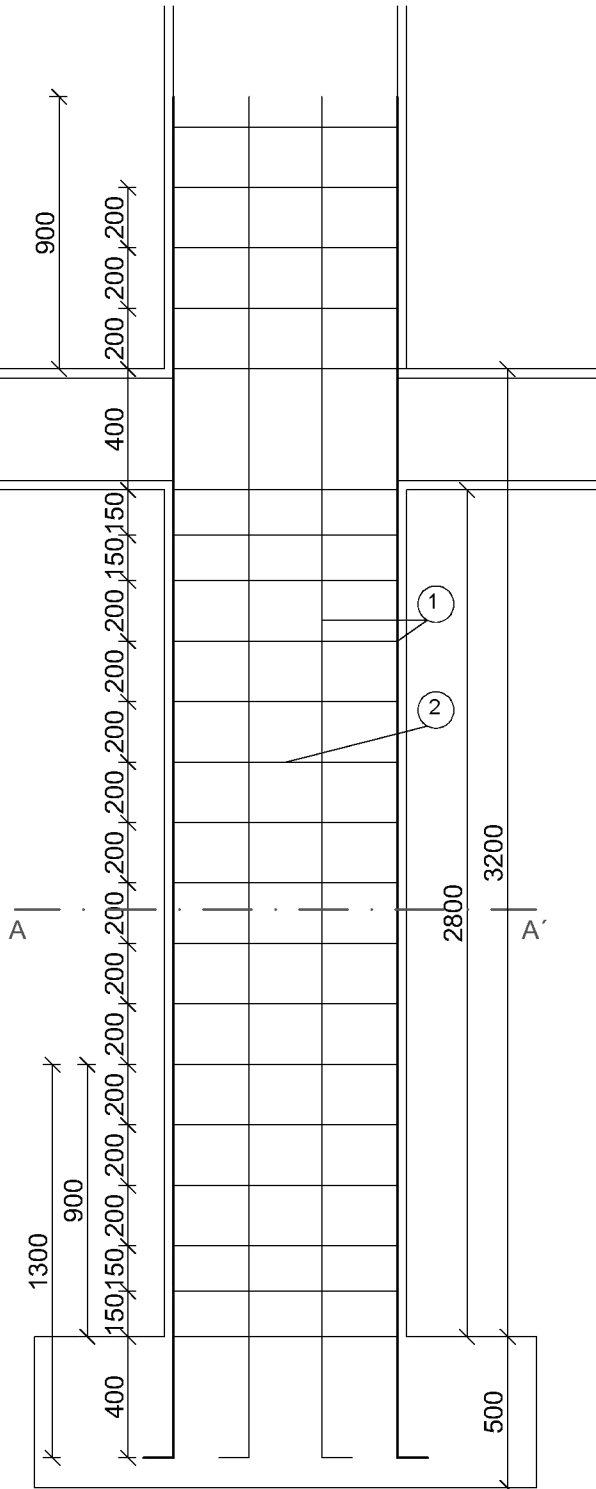
## REZ A-A'

## 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.

 <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 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>2.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		Formát: <b>10 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>		Mierka: <b>1:25</b>
Časť PD : <b>Stavebne-konštrukčné riešenie</b>		Číslo časti: <b>C</b>
Príloha : <b>VÝKRES VÝSTUŽE STĽPU</b>		Číslo prílohy: <b>4</b>

# D.1.3.

## POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

PROJEKT STAVBY	: <b>DOMOV ŠTUDENTOV VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT</b>
MÍSTO STAVBY	: <b>OSTRAVA NA KAROLÍNE</b>
STAVEBNÍK (INVESTOR)	: <b>ČVUT FA BAKALÁRSKA PRÁCA</b>
VYPRACOVAL	: <b>LUCIA BREHUV JURČO</b>
<hr/>	
KONZULTOVAL	: <b>doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.</b>
DÁTUM	: <b>5/2024</b>
ARCH. Č. PROJEKTU	:
STUPEŇ PROJEKTU	: <b>DUR / DSP / DPS</b>

## 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 požiarne vodou .....	
Vonkajšie odberné miesta.....	
Vnútorne odberné miesta.....	
D.1.3.A.8 Stanovenie počtu, druhu, rozmiestnenia hasiacich prístrojov.....	
D.1.3.A.9 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami.	
D.1.3.A.10 Zhodnotenie technického zariadenia stavby .....	
Elektroinštalácia .....	
Vykurovanie .....	
Vetranie .....	
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

požiarna 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 HLADISKA 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 prízemnia, 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 inštalčné 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 nesedí 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.

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
S01.01	1PP	hromadná garáž
S01.02	1PP	CHÚC A
S01.03	1PP	CHÚC A
S01.04	1PP	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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.výtah
P02.27	2NP	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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	výtahová 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

<b>PÚ</b>	<b>podlažie</b>	<b>názov úseku</b>
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.výťah
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 :

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

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

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

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

$c$  = 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 DP1.*

*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.*

Výťahové a inštaláčnne 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 výťah 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.





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.

Tabuľka 7 – Sníženie součinitele  $c_s$

Časové pásmo podle 6.6.4	Snížení součinitele $c_s$ v požárním úseku v %	
	se sprinklerovým stabilním hasicím zařízením	bez sprinklerového stabilního hasičho 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 prídruženého parkovacieho miesta do CHÚC A je 24,8 m.

konštrukčný systém : DP1, nehorľavý

ekvivalentná doba trvania požiaru  $\tau_e = 15$  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, kvapalné alebo elektrické zdroje, nehorľavý konštrukčný systém, uskladnenie vozidiel – bežné (bez zakladačov)

čiastočne 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**

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

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

VYHOVUJE

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

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

$$608,832 < 2262$$

VYHOVUJE

**h) mezná pôdorysná plocha**

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezné}} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 5610$$

$$1510 < 5610$$

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 požiarnych uzáverov z hľadiska 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 požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab.12 tej istej normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najviac pre III.SP.B.)

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 požiarné deliace konštrukcie sú murované priečky Porothersm, požiarna odolnosť týchto konštrukcií je stanovená z technického listu výrobcu.

### Požadovaná požiarna 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 zajišťující 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 zajišťující jeho stabilitu</b>			
bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
<b>7. nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující 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. výtahové a instalační šachty</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 pláště</b>			
	-	R 15 DP1	R 15 DP1

Údaje z tabuľky prevzaté zo skript : Pokorný, Marek : Požární bezpečnost staveb. Syllabus 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
požiarň strop 1PP	ŽB 300 mm	60 DP1	REI 120 DP1	30 mm
požiarň strop 1NP	ŽB 250 mm	90+	REI 120 DP1	35 mm
požiarň 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
požiarň uzáver v požiarň stenách a stropoch 1PP		30 DP1	EI 30 DP1	
požiarň uzáver v požiarň stenách a stropoch 1NP		45 DP2	EI 60 DP1	
požiarň uzáver v požiarň stenách a stropoch 2NP-8NP		30 DP3	EI 60 DP3	
protipožiarň nenosné konštrukcie 1NP	Porotherm/300 mm	90+	EI 120 DP1	
protipožiarň nenosné konštrukcie 2NP-8NP	Porotherm/300 mm	45+	EI 120 DP1	
nenosné konštrukcie vo vnútri PÚ	Porotherm/150 mm	DP3	EI 120 DP1	
výťahova šachta	ŽB 200 mm	DP3	EI 120 DP1	

Všetky navrhované konštrukcie splňujú požiarň 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	výťahova 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	<b>21</b>
P01.02	130,5	priestor k prenájmu		5	26	<b>26</b>
P01.03		CHÚC B				
P01.04	76,5	posilňovňa				
P01.05	136,5	priestor k prenájmu		5	27	<b>27</b>
P01.06	136,5	priestor k prenájmu		5	27	<b>27</b>
P01.07	66	priestor k prenájmu		5	13	<b>13</b>
P01.08	240	vstupná hala	2			<b>2</b>
P01.09		CHÚC B				
P01.10		CHÚC B				
P01.11	420 /310	kaviareň	80	11,4	210	<b>210</b>
P03.01		chodba				
P03.02		CHÚC B				
P03.03	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.04	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.05	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.06	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.07	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.08	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.09	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.10	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.11	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.12	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.13	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.14	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.15	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.16	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.17	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.18	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.19	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.20	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.21	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.22	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.23	-	CHÚC B				
P03.24	15,5	výtahová 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	<b>3</b>
P03.31	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.32	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.33	27,8	izba 2L	2		1,5	<b>3</b>
P03.34	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>
P03.35	17,8	izba 1L	1		1,5	<b>1,5</b>

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

### 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 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. Mezné 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**

VYHOVUJE

### 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
<b>1 NP</b>												
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
<b>3 NP</b>												
P03.01	izba 1L		1	1,3	2,3						30	1,85
P03.09	izba 2L		1	2,65	2,3						30	2,65

**VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska SÁLMÁNÍ TEPLA**  
VERZE 01 (2017-07)

Odvahové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
2) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
3)  $\rho = 1,0$  (normová hodnota)

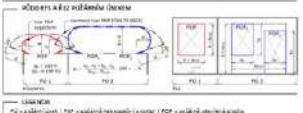
**SPECIFIKACE POP, POZNAMKY**  
POL.11, vzdušný, 20, ovlivněno ústředním

**VSTUPNÍ DATA**

Výpočtová požární zatížení $\rho_{f,0}$ =	70 [kg/m <sup>2</sup> ]	Intervalní planost: <0,180>
Konstantní systém objektiv: $\rho_{f,0}$ =	70 [kg/m <sup>2</sup> ]	
Emisivita $\alpha$ =	1,00 [-]	<0,55, 1,00>
Kritická hodnota teplotního toku $L_{0,c}$ =	15,0 [kW/m <sup>2</sup> ]	<45, 100>
Procento POP $\rho_{p,0}$ =	100,0 [%]	<45, 100>
Normový sklon POP:		
→ sklon $\theta_{POP}$ =	11,0 [°]	<0,01, 30>
→ výška $h_{POP}$ =	2,00 [m]	<0,01, 15>

**VÝPOČETNÉ HODNOTY**

Teplota v PÚ (dle ISO 8541): T =	430 [°C]
Nejvyšší hustota teplotního toku $L_{0,c}$ =	22 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vyjádřené v PNP:	
→ v přílném směru uprostřed POP: d =	3,00 [m]
→ v přílném směru na okraj POP: d' =	0,35 [m]
→ do strany na okraj POP: d'' =	0,33 [m]



**LEGENDA**  
PÚ = požární úsek / PNP = požární nebezpečný prostor / POP = požární ovlivněná plocha  
d = odstupová vzdálenost v přílném směru  
d' = odstupová vzdálenost v přílném směru na okraj  
d'' = odstupová vzdálenost do strany na okraj

**VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska SÁLMÁNÍ TEPLA**  
VERZE 01 (2017-07)

Odvahové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
2) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
3)  $\rho = 1,0$  (normová hodnota)

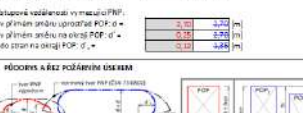
**SPECIFIKACE POP, POZNAMKY**  
POL.09, vzdušný, 10, 0

**VSTUPNÍ DATA**

Výpočtová požární zatížení $\rho_{f,0}$ =	70 [kg/m <sup>2</sup> ]	Intervalní planost: <0,180>
Konstantní systém objektiv: $\rho_{f,0}$ =	70 [kg/m <sup>2</sup> ]	
Emisivita $\alpha$ =	1,00 [-]	<0,55, 1,00>
Kritická hodnota teplotního toku $L_{0,c}$ =	15,0 [kW/m <sup>2</sup> ]	<45, 100>
Procento POP $\rho_{p,0}$ =	100,0 [%]	<45, 100>
Normový sklon POP:		
→ sklon $\theta_{POP}$ =	11,0 [°]	<0,01, 30>
→ výška $h_{POP}$ =	2,00 [m]	<0,01, 15>

**VÝPOČETNÉ HODNOTY**

Teplota v PÚ (dle ISO 8541): T =	430 [°C]
Nejvyšší hustota teplotního toku $L_{0,c}$ =	22 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vyjádřené v PNP:	
→ v přílném směru uprostřed POP: d =	3,00 [m]
→ v přílném směru na okraj POP: d' =	0,35 [m]
→ do strany na okraj POP: d'' =	0,33 [m]



**LEGENDA**  
PÚ = požární úsek / PNP = požární nebezpečný prostor / POP = požární ovlivněná plocha  
d = odstupová vzdálenost v přílném směru  
d' = odstupová vzdálenost v přílném směru na okraj  
d'' = odstupová vzdálenost do strany na okraj

5

**VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska SÁLMÁNÍ TEPLA**  
VERZE 01 (2017-07)

Odvahové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
2) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
3)  $\rho = 1,0$  (normová hodnota)

**SPECIFIKACE POP, POZNAMKY**  
POL.11, vzdušný, 20, ovlivněno ústředním

**VSTUPNÍ DATA**

Výpočtová požární zatížení $\rho_{f,0}$ =	40,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	Intervalní planost: <0,180>
Konstantní systém objektiv: $\rho_{f,0}$ =	40,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	
Emisivita $\alpha$ =	1,00 [-]	<0,55, 1,00>
Kritická hodnota teplotního toku $L_{0,c}$ =	15,0 [kW/m <sup>2</sup> ]	<45, 100>
Procento POP $\rho_{p,0}$ =	100,0 [%]	<45, 100>
Normový sklon POP:		
→ sklon $\theta_{POP}$ =	6,700 [°]	<0,01, 30>
→ výška $h_{POP}$ =	2,000 [m]	<0,01, 15>

**VÝPOČETNÉ HODNOTY**

Teplota v PÚ (dle ISO 8541): T =	410 [°C]
Nejvyšší hustota teplotního toku $L_{0,c}$ =	11,0 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vyjádřené v PNP:	
→ v přílném směru uprostřed POP: d =	5,70 [m]
→ v přílném směru na okraj POP: d' =	1,35 [m]
→ do strany na okraj POP: d'' =	1,07 [m]



**LEGENDA**  
PÚ = požární úsek / PNP = požární nebezpečný prostor / POP = požární ovlivněná plocha  
d = odstupová vzdálenost v přílném směru  
d' = odstupová vzdálenost v přílném směru na okraj  
d'' = odstupová vzdálenost do strany na okraj

**VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska SÁLMÁNÍ TEPLA**  
VERZE 01 (2017-07)

Odvahové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
2) Průtok vzduchu ISO 8541 (normová upravená hodnota)  $\rho_{L,0} = 1,216 \text{ kg/m}^3$  (za normových podmínek)  
3)  $\rho = 1,0$  (normová hodnota)

**SPECIFIKACE POP, POZNAMKY**  
POL.01, vzdušný, 10, 0

**VSTUPNÍ DATA**

Výpočtová požární zatížení $\rho_{f,0}$ =	20,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	Intervalní planost: <0,180>
Konstantní systém objektiv: $\rho_{f,0}$ =	20,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	
Emisivita $\alpha$ =	1,00 [-]	<0,55, 1,00>
Kritická hodnota teplotního toku $L_{0,c}$ =	15,0 [kW/m <sup>2</sup> ]	<45, 100>
Procento POP $\rho_{p,0}$ =	100,0 [%]	<45, 100>
Normový sklon POP:		
→ sklon $\theta_{POP}$ =	1,500 [°]	<0,01, 30>
→ výška $h_{POP}$ =	2,000 [m]	<0,01, 15>

**VÝPOČETNÉ HODNOTY**

Teplota v PÚ (dle ISO 8541): T =	840 [°C]
Nejvyšší hustota teplotního toku $L_{0,c}$ =	22 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vyjádřené v PNP:	
→ v přílném směru uprostřed POP: d =	1,35 [m]
→ v přílném směru na okraj POP: d' =	0,30 [m]
→ do strany na okraj POP: d'' =	0,30 [m]



**LEGENDA**  
PÚ = požární úsek / PNP = požární nebezpečný prostor / POP = požární ovlivněná plocha  
d = odstupová vzdálenost v přílném směru  
d' = odstupová vzdálenost v přílném směru na okraj  
d'' = odstupová vzdálenost do strany na okraj

### **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 priestore. 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 skrinách 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**

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



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

**nie je potrebné navrhovať nástenný požiarny 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 požiarny**

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

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

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 požiarne 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 požiarou 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 svetidlo 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 požiarneho úseku budú vo VZT potrubí inštalované požiarne 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 požiarne techniku s rozmermi 15 x 6 m, záborom jazdného pruhu, je umiestnená na západnej strane pozemku. NAP je vzdialená od vchodu do objektu

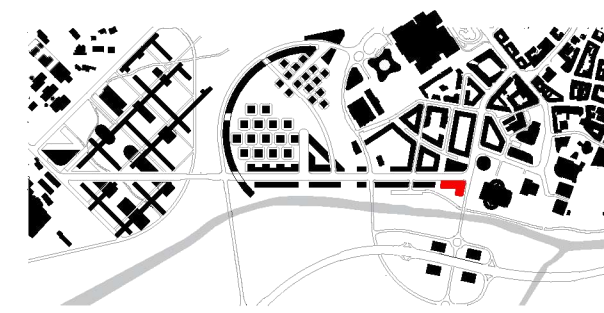
4,2 m. Vnútorňá zásahová cesta je tvorená CHÚC B, ústiaca na ulici v 1. NP a CHÚC A ústiacou na zadnú časť pozemku, kde je možný prístup zásahových jednotiek.

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

požiarneho vozidla 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 požiarneho zásahu. NAP musí byť riešená ako spevnená o min. šírke 4 m odvodnená s pozdĺžnym sklonom max. 8 %, priečnym sklonom max. 4 %

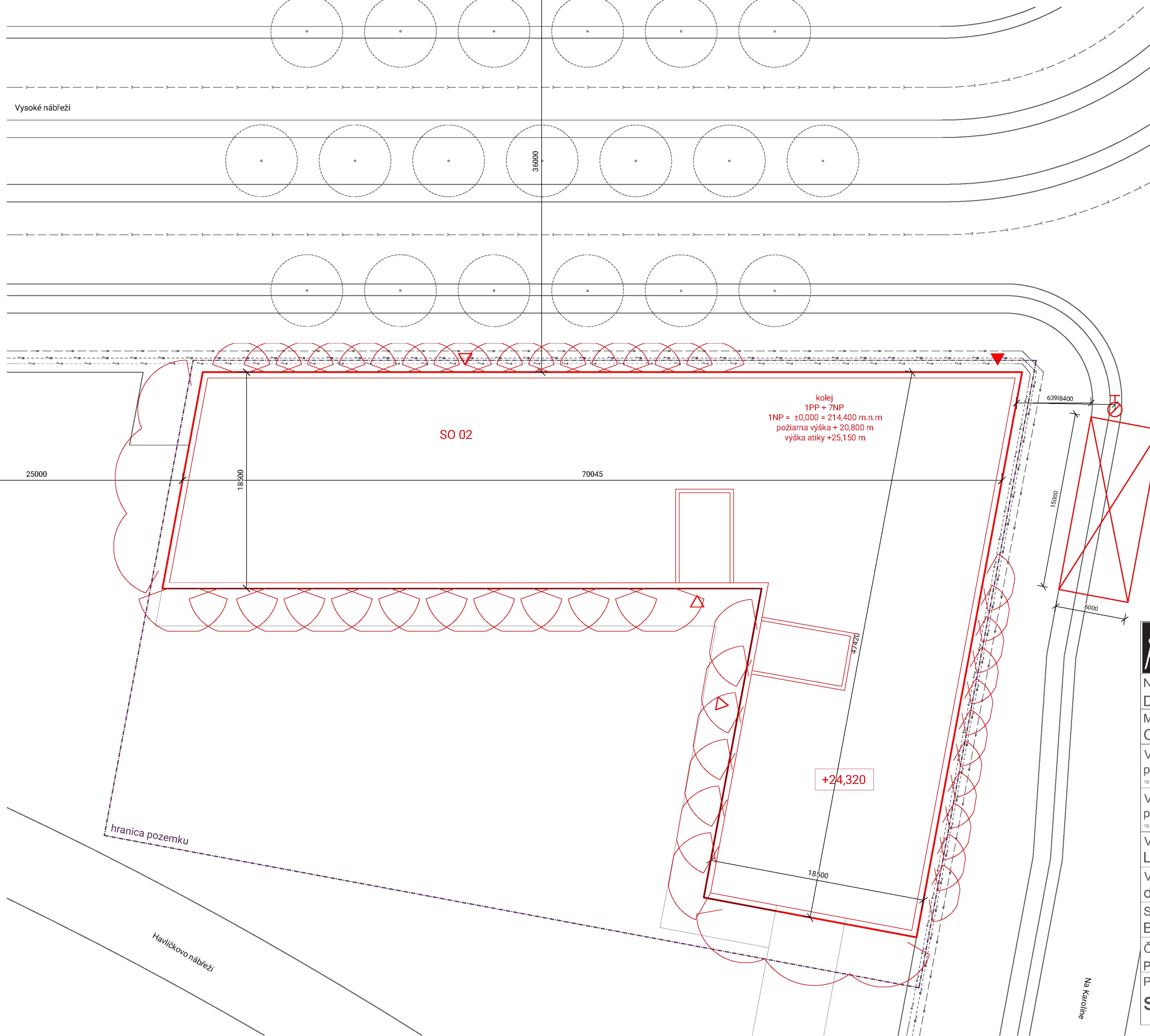
### **D.1.3.A.12 Zoznam použitej literatúry**

- 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 zařízení (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 hlediště sálání tepla, verze 03 (2019.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.



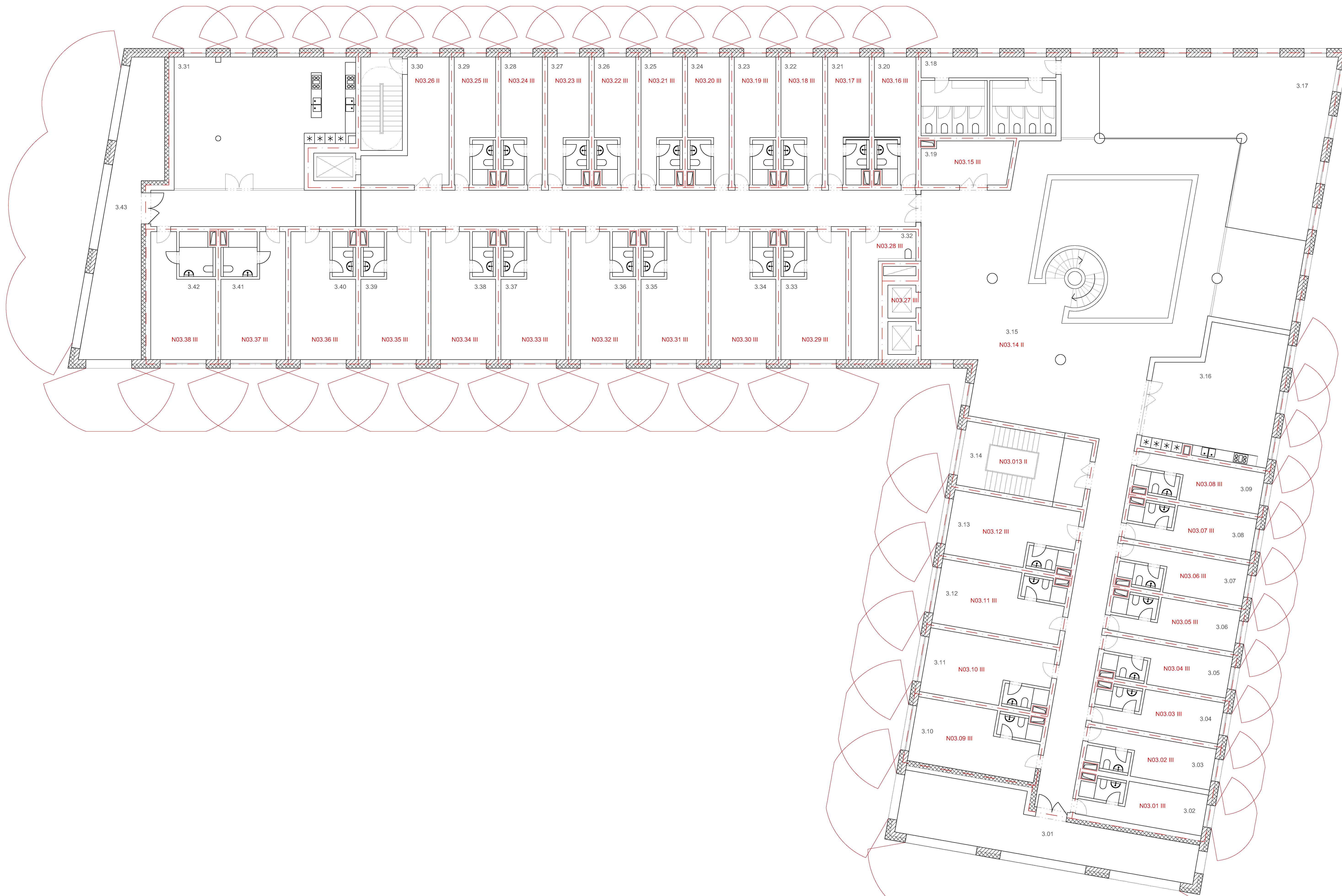
## LEGENDA

- 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 <small>15118 - Ústavné náuky o budovách</small>	
Vedúci práce : prof. Ing. arch. Roman Koucký <small>15118 - Ústavné náuky o budovách</small>	
Vypracoval : <b>Lucia Brehuv Jurčo</b>	Dátum: <b>2.5.2024</b>
Vedúci profesijne časti : doc. Ing. Daniela Bošová	Formát: <b>2 x A4</b>
Stupeň PD : <b>Bakalárska práca</b>	Mierka: <b>1:300</b>
Časť PD : <b>POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE</b>	Číslo časti: <b>D.1.3.B.</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 kcie
  - nechránený PÚ
  - smer úniku
  - △ požiarový strop
  - △ prenosný hasiaci prístroj
  - (H) hydrantová skriňa
  - ⊗ núdzové osvetlenie
  - dymový hlásič
  - SHZ stabilné hasiace zariadenie
  - ZOKT zariadenie pre odvod dymu a tepla
  - EPS elektrická požiarňa signalizácia
  - HDR hlavný domový rozvádzač
  - HUV hlavný uzáver vody
  - UPS náhradný zdroj el. energie pre PBZ
  - požiarne nebezpečný priestor

súradnicový systém S-JTDR  
výškový systém línia  
+0.000 = 214,4 m n. m.

**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**

Vedúci profesijne časti : **doc. Ing. Daniela Bošová**

Stupeň PD : **Bakalárska práca**

Časť PD : **POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**

Príloha : **3NP**

Dátum : **2.5.2024**

Formát : **10 x A4**

Mierka : **1:100**

Číslo časti : **D.1.3.B.**

Číslo prílohy : **2**

# 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**

## OBSAH

### D.1.4. TECHNICA PROSTREDIA STAVIEB

#### **D.1.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA.....**

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 - fotermita.....

# 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 - fotermitika .....	

## 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.

vzorce :

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

$V_p$  = objemový prietok [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$V$  = objem vzduchu miestnosti [ $\text{m}^3$ ]

$n$  = počet výmen vzduchu za hodinu [ $\text{h}^{-1}$ ]

$$A = V_p / v * 3600$$

$A$  = plocha prierezu vzduchotechniky

$v$  = rýchlosť prúdenia vzduchu = 6 [ $\text{m/s}$ ]

#### **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, vťahajúci čerstvý vzduch do potrubia. V odpadnom potrubí budú umiestnené taktiež ventilátory spolu s čistiacimi filtermi.

návrh :

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

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

$$V_p \text{ garáž} = 4\,198,5 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 4\,198,5 / (6 \cdot 3600)$$

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

**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 :*

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

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

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

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

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

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

## CHÚC A

Vetranie schodištovej haly

Schodištové priestory sú chránené únikovou cestou typu A a typu B. CHÚC A vedie z 1 PP do 8 NP. 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 :*

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

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

$$V_p \text{ garáž} = 3\,463,2 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 3\,463,2 / (6 \cdot 3600)$$

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

**profil 315 x 560 mm**

*návrh K2 :*

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 109,8 * 3,9 ) * 10$$

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

$$\mathbf{V_p = 4\ 282,2 \text{ [m}^3\text{/h]}}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 4\ 282,2 / (6 * 3600)$$

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

**profil 315 x 710 mm**

*návrh K3 a K4:*

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 118,4 * 3,9 ) * 10$$

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

$$\mathbf{V_p = 4\ 617,6 \text{ [m}^3\text{/h]}}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 4\ 617,6 / (6 * 3600)$$

$$\mathbf{A = 0,214 \text{ [m}^2\text{]}}$$

**profil 315 x 710 mm**

→ porovnanie :  $118,4 / 5 \text{ (m}^2\text{/osoba)} = 24 * 50 \text{ [m}^3\text{/h]} = \mathbf{1\ 200 \text{ [m}^3\text{/h]}}$

→  $A = 1\ 200 / 21\ 600 \rightarrow \mathbf{0,055 \dots \text{ profil } 250 \times 250 \text{ mm}}$

*návrh K5 :*

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

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

$$\mathbf{V_p = 1\ 641,9 \text{ [m}^3\text{/h]}}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 1\ 641,9 / (6 * 3600)$$

$$\mathbf{A = 0,076 \text{ [m}^2\text{]}}$$

**profil 315 x 250 mm**

*návrh kaviareň :*

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

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

$$\mathbf{V_p = 10\ 783,5 \text{ [m}^3\text{/h]}}$$

$$A = V_p / (v * 3600) = 10\ 783,5 / (6 * 3600)$$

$$\mathbf{A = 0,5 \text{ [m}^2\text{]}}$$

**profil 500 x 1000 mm**

→ porovnanie :  $276,5 / 11,4 \text{ (m}^2\text{/osoba)} = 24 * 50 \text{ [m}^3\text{/h]} = \mathbf{1\ 200 \text{ [m}^3\text{/h]}}$

→  $A = 1\ 200 / 21\ 600 \rightarrow \mathbf{0,055 \dots \text{ profil } 250 \times 250 \text{ mm}}$

## **VZT 8 - CHÚC B \_ predsieň**

*návrh :*

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]} = ( 22,8 * 2,8 ) * 10$$

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

$$\mathbf{V_{p \text{ garáž}}} = \mathbf{638,4 \text{ [m}^3\text{/h]}}$$

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

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

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 ocelového 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

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

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

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

pravé krídlo, časť A: (= 12 izieb)

odvod → 12 \* 140 = 1200 m<sup>3</sup>/h

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

prívod → 12 \* 140 = 12000 m<sup>3</sup>/h

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

ľavé krídlo, časť B: (= 21 izieb)

odvod → 21 \* 140 = 2100 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 2940 / (6 \cdot 3600) = 0,136 \text{ m}^2 \dots 450 \cdot 315 \text{ mm}$$

prívod → 21 \* 140 = 2100 m<sup>3</sup>/h

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 2940 / (6 \cdot 3600) = 0,136 \text{ m}^2 \dots 450 \cdot 315 \text{ mm}$$

ľavé + pravé:  $V_p = 33 \cdot 140 = 4620$

$$A = 4620 / (6 \cdot 3600) = 0,214 \text{ m}^2 \dots 710 \cdot 315 \text{ mm}$$

7x ľavé + pravé:  $V_p = 33 \cdot 140 \cdot 7 = 32340$

$$A = 32340 / (6 \cdot 3600) = 1,5 \text{ m}^2 \dots 1800 \times 900 \text{ mm} / 1120 \times 1400 \text{ mm}$$

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

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

$$\text{odvod stúpacie potrubie 7x digestor : } A = 2100 / (6 \cdot 3600) = 0,097 \dots 200 \cdot 500$$

nasávanie / odťah :

garáž + odpad + 7\*predsieň + ubytovanie

$$4200 + 630 + 7 \cdot 640 + 32340 = 42650 = V_p \text{ spolu}$$

$$A = 42650 / (6 \cdot 3600) \rightarrow 1,97 \dots 900 \times 2240 \text{ mm} / 1120 \times 1800 \text{ mm}$$

## VZT jednotka

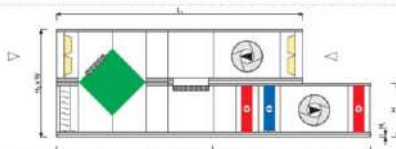
### Strojovna vzduchotechniky

- Velikost strojovny vzduchotechniky

- cca 5 – 20 % plochy obsluhovaného prostoru
- 10ti násobek pŕodorysné plochy vzduchotechnické jednotky
- dle pŕtoku vzduchu vzduchotechnickou jednotkou – dle tabulky

Výkon VZT zařízení (m³·h⁻¹)	Pŕodorysný rozměr strojovny pro větrání A x B (m · m = m²)	Plocha (m²)	Pŕodorysný rozměr strojovny pro klimatizační zařízení A x B (m · m = m²)	Plocha (m²)	Světelná výška strojovny 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



Kód	Převod		Výkon		L	B	H	Pŕodok		Pŕodok		V	S	R	C	
	z 1	z 2	z 1	z 2				P1	P2	P1	P2					
10	190	487	1200	1700	4419	4791	3318	819	944	819	987	80	796	961	1126871	1099693
200	1896	4937	12106	1820	46510	4701	3318	1667	1747	1238	1726	80	796	961	1484831	1466431
40	1938	4921	12106	1820	46510	4701	3318	1667	1747	1238	1726	80	796	961	1484831	1466431
100	1876	4893	12064	1804	4612	4667	3318	792	917	819	1426	80	796	961	1476179	1458138
200	1829	4729	12106	1820	46510	4701	3318	819	944	819	1054	80	796	961	1476179	1458138
300	1882	4847	12106	1820	46510	4701	3318	1013	1101	1013	1198	80	796	961	1476179	1458138
400	1872	4822	12106	1820	46510	4701	3318	1052	1149	1052	1249	80	796	961	1476179	1458138
500	1907	4828	12106	1820	46510	4701	3318	1129	1242	1129	1347	80	796	961	1476179	1458138
600	1847	4851	12106	1820	46510	4701	3318	1227	1347	1227	1474	80	796	961	1476179	1458138
800	1898	4903	12106	1820	46510	4701	3318	1352	1474	1352	1643	80	796	961	1476179	1458138
1000	1933	4943	12106	1820	46510	4701	3318	1502	1643	1502	1833	80	796	961	1476179	1458138
1200	1979	4993	12106	1820	46510	4701	3318	1677	1833	1677	2059	80	796	961	1476179	1458138
1400	2026	5043	12106	1820	46510	4701	3318	1877	2059	1877	2331	80	796	961	1476179	1458138
1600	2073	5093	12106	1820	46510	4701	3318	2102	2331	2102	2651	80	796	961	1476179	1458138
1800	2120	5143	12106	1820	46510	4701	3318	2352	2651	2352	3021	80	796	961	1476179	1458138
2000	2167	5193	12106	1820	46510	4701	3318	2627	3021	2627	3451	80	796	961	1476179	1458138
2200	2214	5243	12106	1820	46510	4701	3318	2927	3451	2927	3951	80	796	961	1476179	1458138
2400	2261	5293	12106	1820	46510	4701	3318	3252	3951	3252	4521	80	796	961	1476179	1458138
2600	2308	5343	12106	1820	46510	4701	3318	3602	4521	3602	5171	80	796	961	1476179	1458138
2800	2355	5393	12106	1820	46510	4701	3318	3977	5171	3977	5901	80	796	961	1476179	1458138
3000	2402	5443	12106	1820	46510	4701	3318	4377	5901	4377	6721	80	796	961	1476179	1458138

## D.1.4.A.2 Vytápání a chlazení

### Zdroj tepla

Vytápání objektu je zajištěné pomocí pŕívodnej teplovodnej pŕípojky z verejne siete na ulici Vysoké nábŕeží 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 akumulacnej nádobe na otopnú vodu, ktorá sa tu ohreje pre rozvod inštalacnou šachtou do nadzemných podlaží.

Každá ubytovacia jednotka je zabezpečená vlastným termostatom. Všetky vytápáné jednotky sú vybavené rozdeľovačom a zberačom pre podlahové vytápání, ktoré rozvádza otopnú vodu do jednotlivých topných okruhov. Všetky miestnosti bytov sú vytápáné nízkoteploým podlahovým vytápáním pomocou systémových dosiek. Kúpelne sú nevytápáné ale sú vybavené otopným radiátorom. Ochladená otopná voda putuje naspäť spätným potrubím do akumulacnej nádrže v 1.PP, kde sa opäť ohrieva na požadovanú teplotu. Teplo je odvádzané spätnou pŕípojku do verejnej siete spätného teplovodného vedenia.

Komerčné priestory sú vytápáné elektrickým pŕiamotopom z vlastnej vzduchotechnickej jednotky.

Prehrievanie v lete je obmedzené vonkajším zatienením. Inštalované sú vonkajšie textilné žalúzie. Okna sú zasklené izolačným trojsklom. Izolačné zateplenie obálky budovy sa udržuje 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

$$Q_{TV} = ( 20*2*10 \text{ komercia} ) + ( 20*84 \text{ kaviareň } ) + ( 28*312 \text{ lôžko} ) + ( 2*20 \text{ recepcia} )$$
$$Q_{TV} = 400 + 1680 + 8736 + 40 = \mathbf{10\ 856\ l / deň}$$

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

## Celkový tepelný výkon pripojených zariadení

Bilancie zdroja tepla

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

$Q_{VYT}$  = 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**

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

$V_p$  = prevádzkové množstvo vzduchu (vzduchový výkon) [m<sup>3</sup>\*h<sup>-1</sup>]

$\rho$  = merná hmotnosť vzduchu,  $\rho = 1,28$  [kg\*m<sup>-3</sup>]

$c_v$  = merná tepelná kapacita vzduchu,  $c = 1010$  [J\*kg<sup>-1</sup>\*K<sup>-1</sup>]

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

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

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

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

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

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

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 části 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]
Obvodový plášť	65,688
Podlaha	21,268
Střecha	8,867
Okna, dveře	65,310
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	12,901
Větrání	193,163
--- Celkem ---	367,297

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	29,195
Podlaha	14,833
Střecha	3,736
Okna, dveře	65,310
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	12,901
Větrání	57,949
--- 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:

Venkovní výpočtová teplota  $t_{e2}$  =  °C

$t_{em} = 12$  °C   $t_{em} = 13$  °C   $t_{em} = 15$  °C

Délka topného období:  $d =$   [dny]

Prům. teplota během otopného období:  $t_{es} =$   °C

**Vytápění**

Tepelná ztráta objektu:  $Q_c =$   kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{i2}$  =  °C

Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{i2} - t_{e2}) = 3435$  K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$\epsilon_1 =$    $\eta_o =$

$\epsilon_t =$    $\eta_r =$

$\epsilon_d =$

Opravný součinitel  $\epsilon$

$\epsilon = \epsilon_1 \cdot \epsilon_t \cdot \epsilon_d = 0,675$

$\epsilon = 0,675$

$Q_{VIT,r} = \frac{\epsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{i2} - t_{e2})} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

$Q_{VIT,r} =$   MWh/rok

**Ohřev teplé vody**

$t_1 =$   °C  $\rho =$   kg/m<sup>3</sup>

$t_2 =$   °C  $c =$   J/kgK

$V_{2p} =$   m<sup>3</sup>/den

Koeficient energetických ztrát systému  $z =$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

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

Teplota studené vody v létě:  $t_{svl} =$   °C

Teplota studené vody v zimě:  $t_{svz} =$   °C

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

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

$Q_{TUV,r} =$   GJ/rok  
 MWh/rok

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

$Q_r = Q_{VIT,r} + Q_{TUV,r} =$   GJ/rok  
 MWh/rok

# Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku

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

Výstupní teplota:  $t_1 =$   °C

Objem vody [l]:

Hmotnost vody [kg]:

Vstupní teplota:  $t_2 =$   °C

Použité palivo:  Účinnost ohřevu  $\eta$ :

Energie potřebná k ohřevu vody: 612,1 kWh

Vypočítat

Příkon P:  kW

Doba ohřevu  $\tau$ :  hod  min  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 akumuláčnej 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 vodomern.

#### Bilancia potrebnej vody

Priemerná potreba vody :

$$Q_p = q * n$$

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

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

Maximálna spotreba vody :

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

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

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

Maximálna hodinová spotreba vody :

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

$Q_h$  = 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
<b>umývadlo</b>	263	14	277
<b>WC</b>	258	16	274
<b>sprcha</b>	233	0	233
<b>kuchynský drez</b>	29	7	36
<b>práčka do 12 kg</b>	8	0	8
<b>výlevka</b>	8	6	14
<b>umývačka</b>	14	1	15
<b>požiarny hydrant</b>	?	0	?

Typ budovy:

Počet	Výtoková armatura	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	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="text"/>	vanová	15	0.3	0.05	0.5
277	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
36	Mísicí 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
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.3	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

Rychlost proudění v potrubí:  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 :

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

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

$$d = 0,075 \text{ m} \rightarrow \mathbf{75 \text{ mm}} \dots \text{ volím potrubie } \mathbf{DN 100 \text{ mm}}$$

## 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 požiarnu 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 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.

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

<b>WC</b>	258	16	274
<b>sprcha</b>	233	0	233
<b>kuchynský drez</b>	29	7	36
<b>práčka do 12 kg</b>	8	0	8
<b>výlevka</b>	8	6	14
<b>podlahová vpust'</b>	10	6	16
<b>umývačka</b>	14	1	15

Průtok odpadních vod  $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 29.13 = 14.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 14.6 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště  $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 100.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 1.0 \text{ ???}$

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

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 14.66 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí  $h = 70 \text{ %} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí  $l = 2.0 \text{ %} \text{ ???}$

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  $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (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	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
277	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	Umývatko	0.3			
233	Sprocha - vanička bez zátky	0.8	0.4	0.4	0.4
<input type="checkbox"/>	Sprocha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="checkbox"/>	Koupačí vana	0.8	0.6	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
<input type="checkbox"/>	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			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
14	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	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]

$K$  = súčiniteľ odtoku ( nepravidelné používanie (byty) = 0,5 , pravidelné (reštaurácie) = 0,7 )

$n$  = počet rovnakých ZP

$\sum Du$  = súčet výpočtových odtokov [l/s]

$$Q_s = 14,56 \text{ l/s} \rightarrow 0,01456 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,01456}{\pi \cdot 2,5}} = 0,086 \quad [\text{m}] \rightarrow \text{DN 150 min.}$$

## 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 vyspádaním podlahy smerom od objektu.

Prípojka dažďovej vody :

$$Q_d = i \cdot C \cdot \Sigma A \quad [\text{l/s}]$$

$Q_d$  = výpočtový prietok dažďových vôd [l/s]

$i$  = výdatnosť dažďa [l/s.m<sup>2</sup>]  $i=0$

$C$  = súčiniteľ odtoku -> strecha s priepustnou hornou vrstvou = 0,5

$A$  = účinná plocha strechy

Jednotné vedenie (splašková + dažďová )

$$Q_{sd} = 0,33 Q_s + Q_d \quad [\text{l/s}]$$

### 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 →  $V_p = 11,7 \text{ m}^3$

Výpočet objemu vsakovacej nádrže

Viz. výpočet z tzb info → objem nádrže 12,4 m<sup>3</sup> / 21,2 m<sup>3</sup>

# 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: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární 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 checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 1700$ m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= ozelenění <input type="checkbox"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$ ???
<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	$S_d = 100$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody <math>V_v</math>: 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 <math>V_p</math>: 11.7 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 336$ m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 11.7$ m <sup>3</sup>

**Potřebný objem nádrže  $V_N$ : 11.7 m<sup>3</sup> ???**

### Výsledek porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.  
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).



## 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.

Níže 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	$A_E = 1700 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 0,7$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 1.4 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 12.4 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 21.2 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 2.4 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 71 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 72 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 284 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

### **D.1.4.A.5 Plynovod**

Vnútorný 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. Dalje sa delí na zasuvkove a svetelne elektrické okruhy. Elektroinstalácie sú vedené v kabelových listach.

#### **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 domovým zvooncekom a domovým telefonom v bytoch. Kamerový systém so záznamom je navrhnutý pre monitorovanie vstupov do domu a podzmenj garáže plus komerciev parteri.

#### **Ochrana pred bleskom**

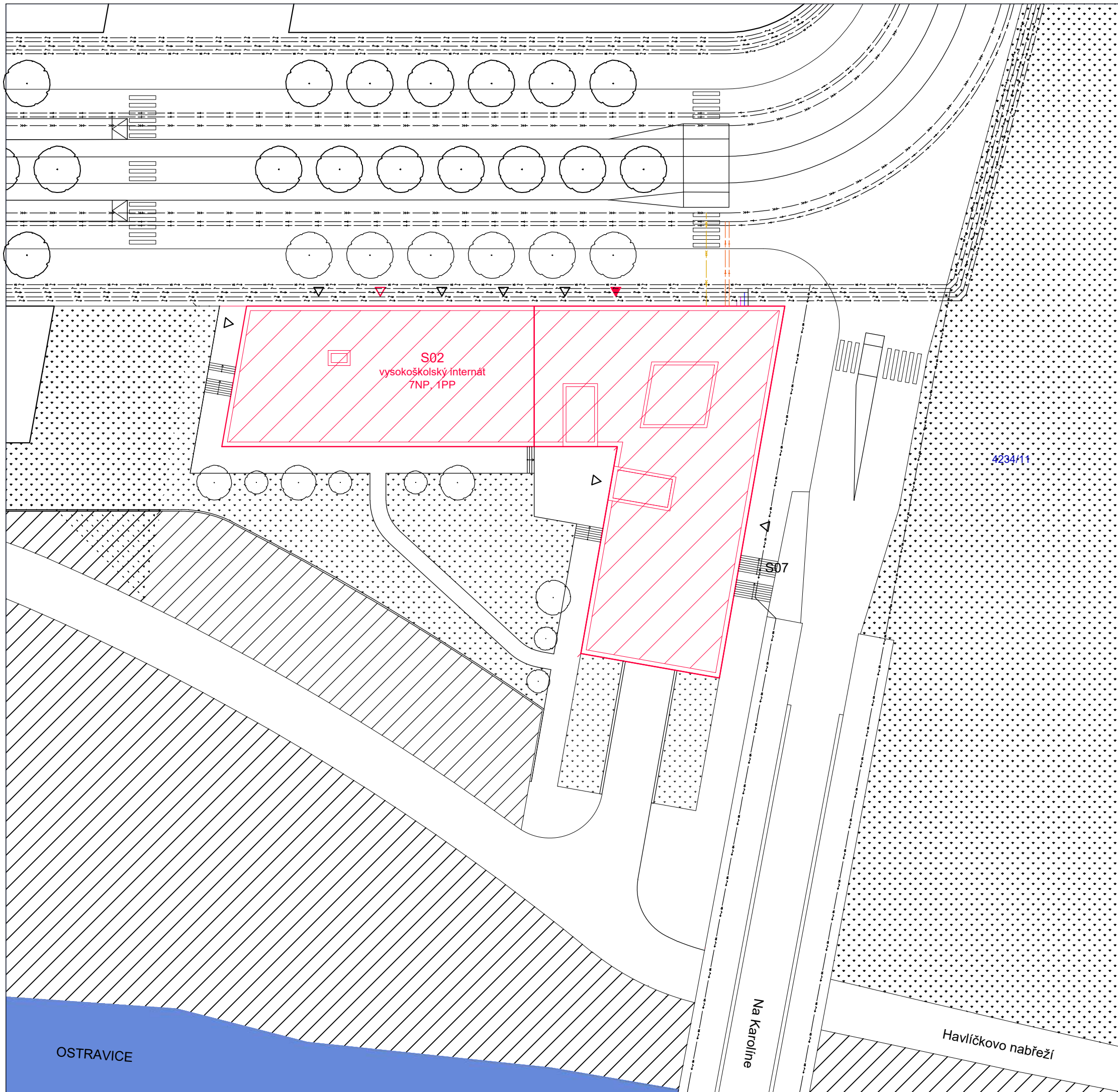
Budova je chránená vonkajším bleskozvodom pripojeným so základovým zemničom. Všetky vonkajšie a vnútroné kovové súčasti objektu budovy sú zaistené ekvipotenciálnim pospojovaním rozvodov, aby sa v prípade rozdielu potenciálu elektrického napätia zamedzilo prípadnému iskreniu. Opart sa napojí na základový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



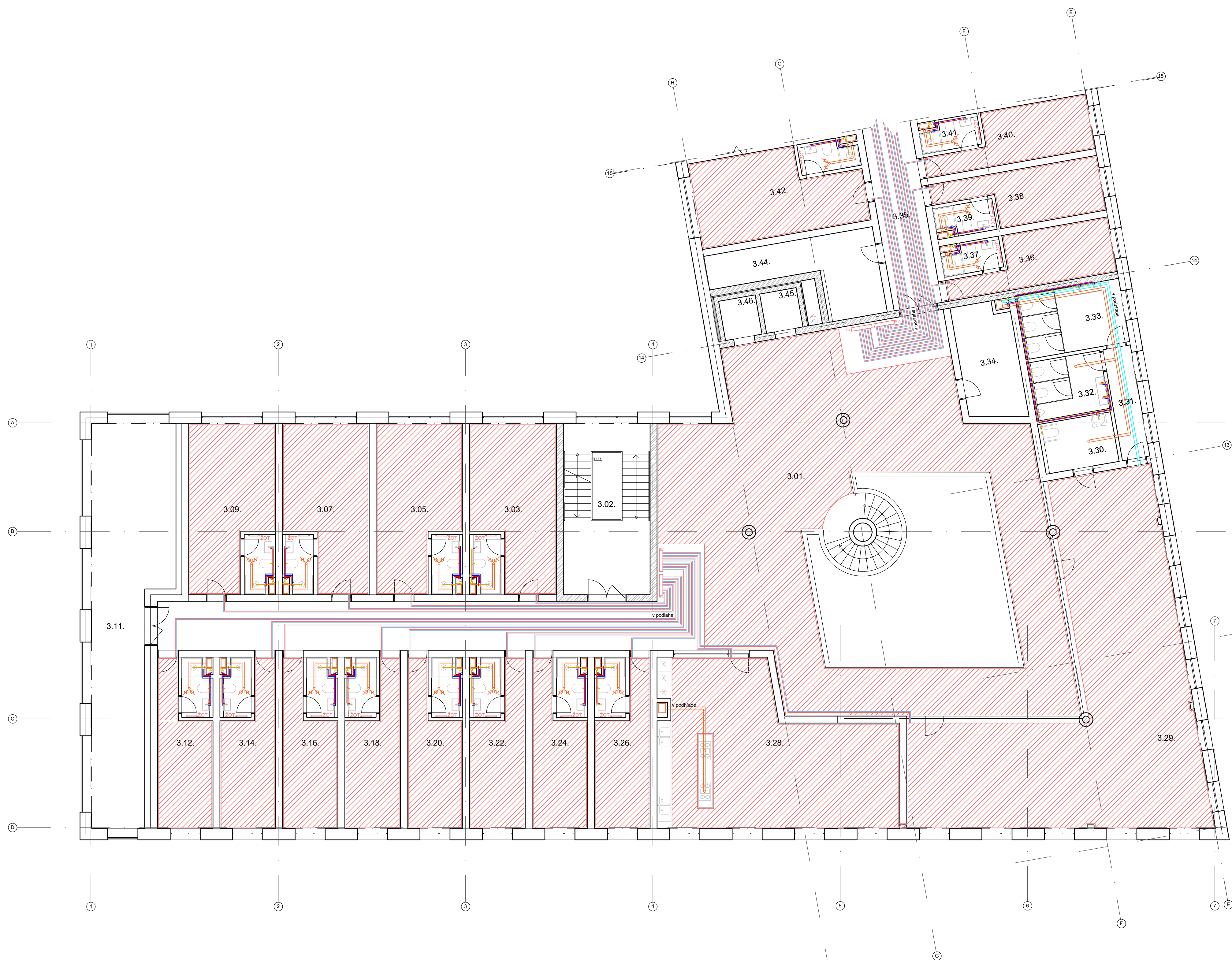
**LEGENDA:**

- 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 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> 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>Situačný výkres</b>	
	<b>1</b>	



- LEGENDA :**
- KANALIZAČNÉ POTRUBIE
  - DAŽDÓVÉ POTRUBIE
  - POTRUBIE OTOPNEJ VODY - PRÍVOD
  - POTRUBIE OTOPNEJ VODY - ODVOD
  - POTRUBIE CÍRKULAČNEJ VODY
  - POTRUBIE TEPLEJ VODY
  - POTRUBIE STUĐENEJ VODY
  - VZT PRÍVOD VZDUCHU
  - VZT ODVOD VZDUCHU
  - ZVISLÉ KANALIZAČNÉ POTRUBIE
  - ZVISLÉ DAŽDÓVÉ POTRUBIE
  - ZVISLÉ POTRUBIE OTOPNEJ VODY - PRÍVOD
  - ZVISLÉ POTRUBIE OTOPNEJ VODY - ODVOD
  - ZVISLÉ POTRUBIE CÍRKULAČNEJ VODY
  - ZVISLÉ POTRUBIE TEPLEJ VODY
  - ZVISLÉ POTRUBIE STUĐENEJ VODY
  - PODLAHOVÁ VPUŠŤ
  - ROZVÁDZAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPANIA
  - PODLAHOVÉ VYTÁPANIE

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: 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: 13.05.2024
Vedúci profesijnej časti: Ing. Jan Zemlička, Ph.D.	Formát: 8 x A4
Stupeň PD: Bakalárska práca	Mierka: 1:100
Časť PD: Technické zabezpečenie stavby	Číslo časti: D.1.4.b.
Príloha:	Číslo prílohy: <b>2</b>

# D.1.5.

## ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

PROJEKT STAVBY	: <b>DOMOV ŠTUDENTOV VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT</b>
MÍSTO STAVBY	: <b>OSTRAVA NA KAROLÍNE</b>
STAVEBNÍK (INVESTOR)	: <b>ČVUT FA BAKALÁRSKA PRÁCA</b>
VYPRACOVAL	: <b>LUCIA BREHUV JURČO</b>
<hr/>	
KONZULTOVAL	: <b>doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.</b>
DÁTUM	: <b>5/2024</b>
ARCH. Č. PROJEKTU	:
STUPEŇ PROJEKTU	: <b>DUR / DSP / DPS</b>

# 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.A.

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT STAVBY	: <b>DOMOV ŠTUDENTOV VYSOKOŠKOLSKÝ INTERNÁT</b>
MÍSTO STAVBY	: <b>OSTRAVA NA KAROLÍNE</b>
STAVEBNÍK (INVESTOR)	: <b>ČVUT FA BAKALÁRSKA PRÁCA</b>
VYPRACOVAL	: <b>LUCIA BREHUV JURČO</b>
<hr/>	
KONZULTOVAL	: <b>doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.</b>
DÁTUM	: <b>5/2024</b>
ARCH. Č. PROJEKTU	:
STUPEŇ PROJEKTU	: <b>DUR / DSP / DPS</b>

## OBSAH

### 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...

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 vjazdami 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.

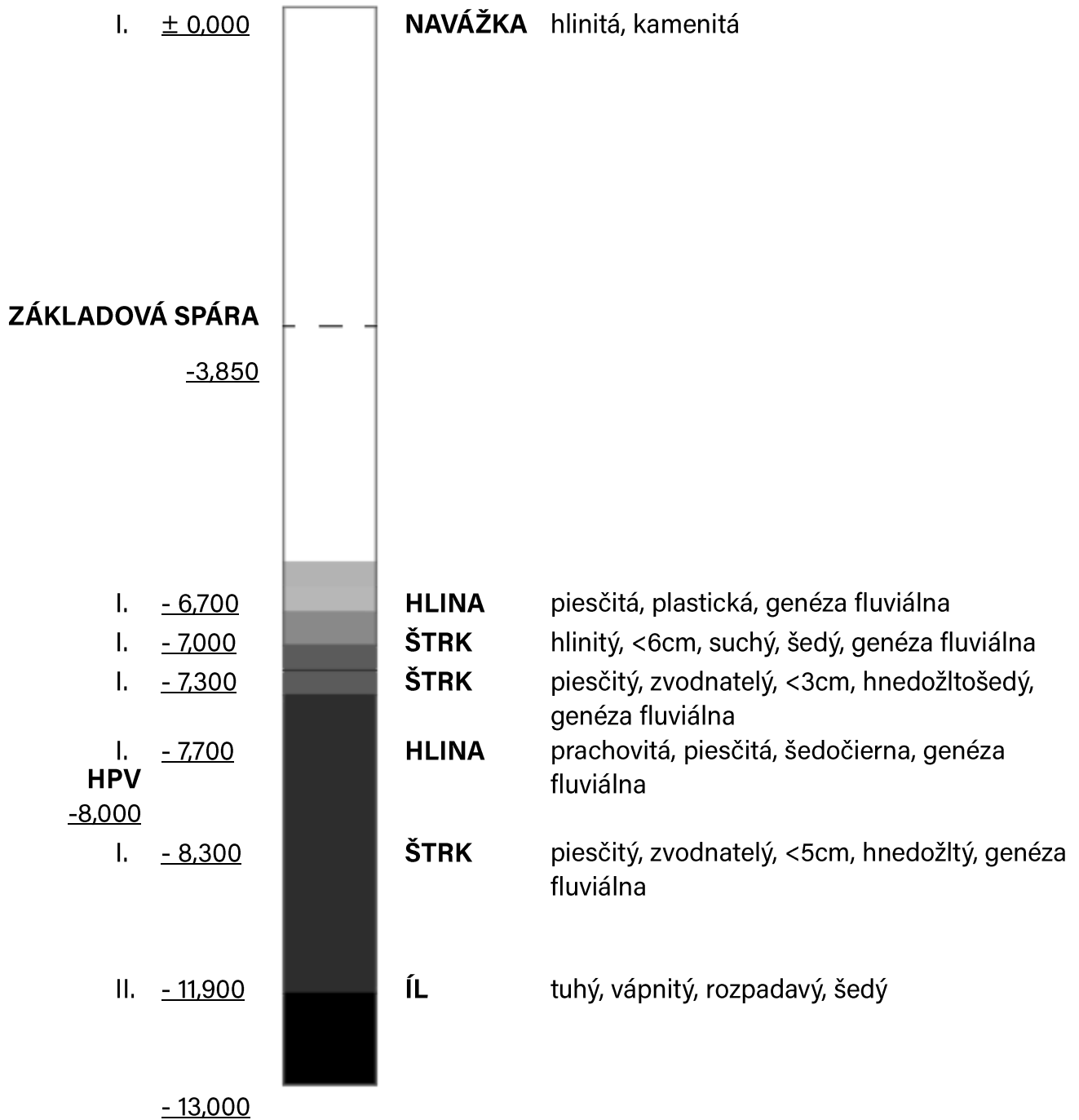
V procese výstavby bude okolo celého staveniska oplotenie, ktoré bude zaberat' celú časť chodníka severozápadnej a severovýchodnej strany, čím bude zneprístupnený plynulý prechod peších na most Na Karolíne. Susedné objekty nebudú iným spôsobom ovplyvnené keďže medzi susediacimi objektami je dostatočne 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)

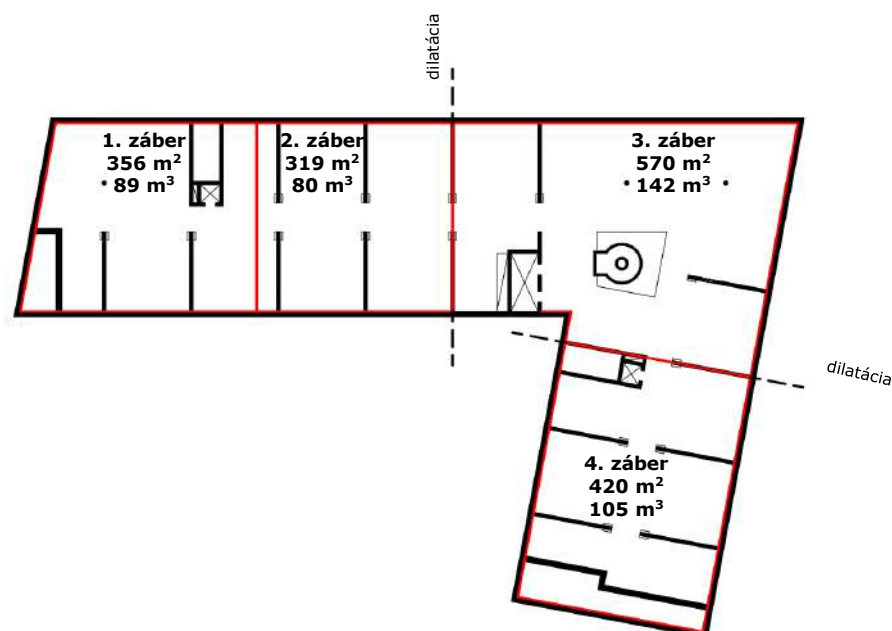
#### VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

vstupné údaje:

- hrúbka stropu: 250 mm
- plocha stropu: 1770 m<sup>2</sup> (výpočet plochy z AutoCAD – odpočítané otvory)
- **objem betónu:**  $1770 * 0,25 = 442,5 \text{ m}^3$

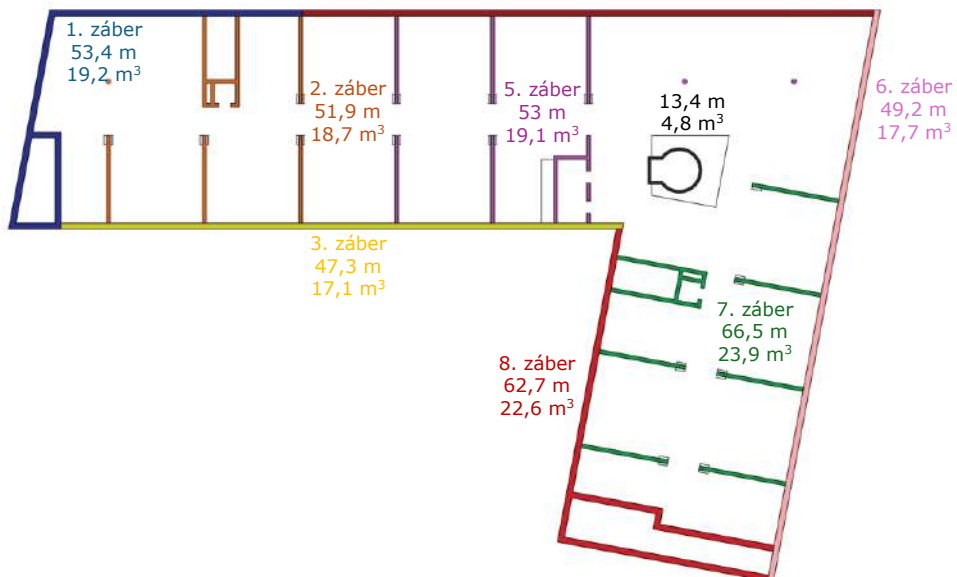
výpočet betonársky záber:

- 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

4. záber  
48,2 m  
17,35 m<sup>3</sup>



## 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 :

$$570 \text{ m}^2 + 420 \text{ m}^2 = \mathbf{990 \text{ m}^2}$$

$$142 \text{ m}^3 + 105 \text{ m}^3 = \mathbf{247 \text{ m}^3}$$

**stojky :** (18m x 45m) -> 18/3,2 = 6    45/1,8 = 45

$$6 \times 45 = \mathbf{270 \text{ ks}} \text{ na plochu}$$

$$\Rightarrow 270 * 14 \text{ kg} = 3780 \text{ kg}$$

### nosníky GT 24 :

$$\text{dĺžka } 1,8 \text{ m} \rightarrow 270 \text{ ks} \rightarrow 2862 \text{ kg}$$

$$\text{dĺžka } 3,3 \text{ m} \rightarrow 405 \text{ ks} \rightarrow 7897,5 \text{ kg}$$

### bedniace dosky - prekližka - 21 mm :

$$\text{rozmer } 3,2 * 1,8 = 5,76 \text{ m}^2$$

$$990 / 5,76 = \mathbf{172 \text{ ks}} \quad (172 * 10 \text{ kg} = 1720 \text{ kg})$$

- zvislé - stenové

$$2 \text{ zábery : } 66,5 \text{ m} + 62,7 \text{ m} = 129,2 \text{ m}$$

$$129 / 0,9 = 144 * 2 = \mathbf{288 \text{ ks Peri Maximo}}$$

- zvislé - stĺpové

$$\text{Lico } 300 * 300 - 3 \text{ ks (6 kg/ks)}$$

$$3 * 4 = \mathbf{12 \text{ ks Peri Lico rozmer } 0,3 * 2,7 \text{ m}}$$

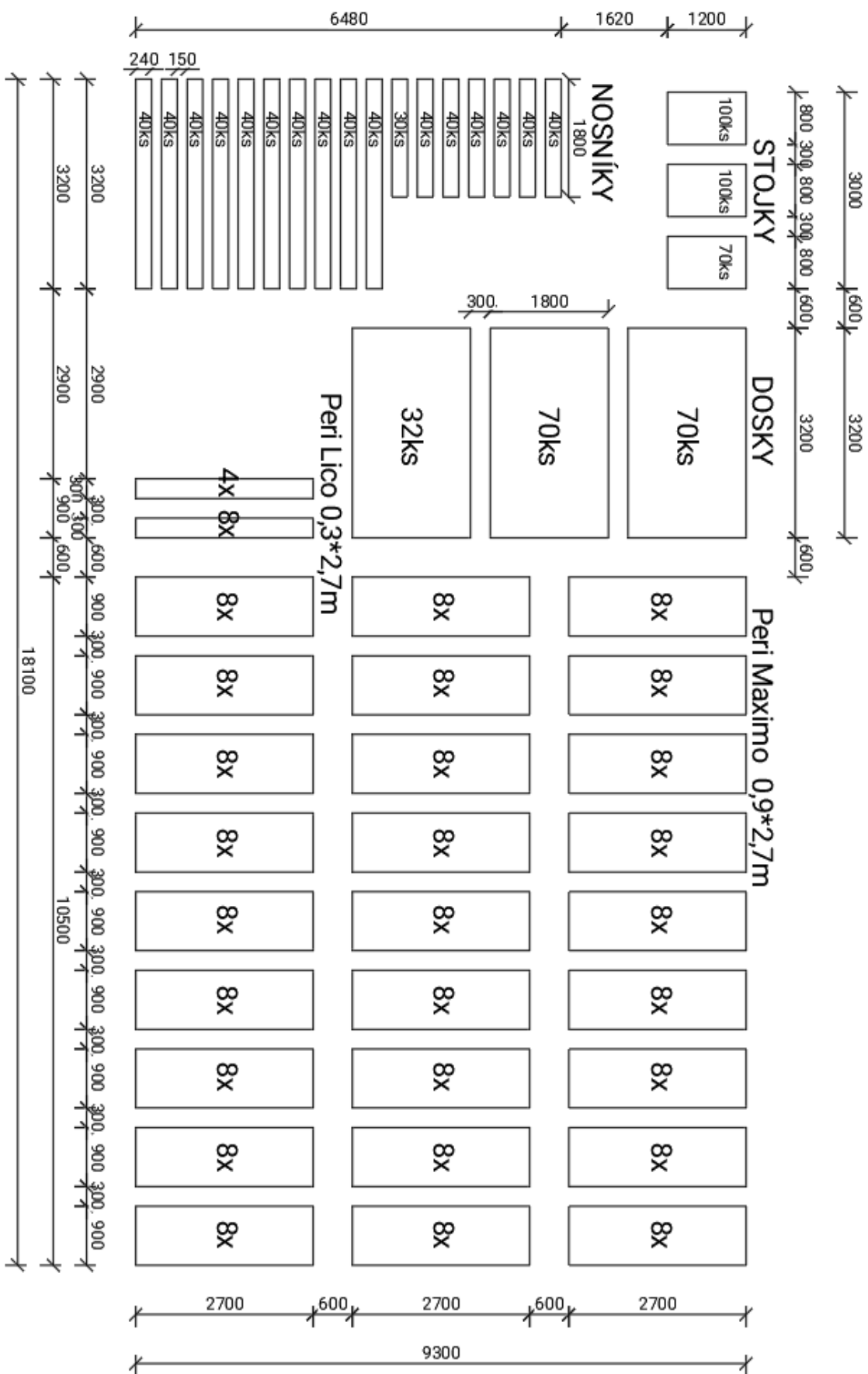
## Výrobné, montážne a skladovacie plochy

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 stĺpoch. 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 stĺpoch.

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	HMOTNOŠŤ	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	42 m
betón	3,9 t	

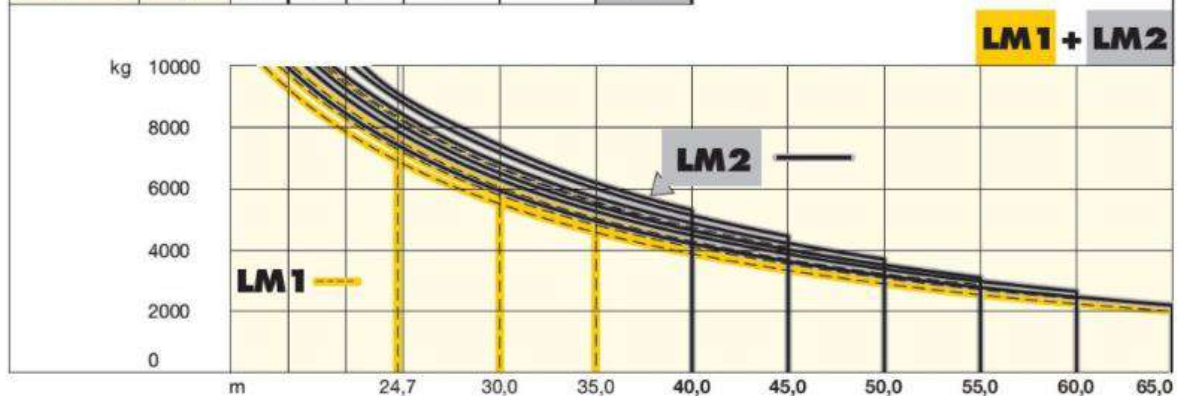
schodište – výpočet plochy pomocou AutoCAD → 1,6 m<sup>2</sup> -> 1,6\*2500= 4 t

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

		202 EC-B 10 Litronic®											
m	r	m/kg	m/kg										
			19,0	22,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0
65,0	(r=66,8)	2,6-18,9 10000	9940	8450	7320	5940	4950	4210	3630	3160	2780	2470	2200
60,0	(r=61,8)	2,6-19,9 10000	10000	8950	7760	6300	5260	4480	3870	3380	2980	2650	
55,0	(r=56,8)	2,6-20,5 10000	10000	9240	8020	6520	5440	4640	4010	3510	3100		
50,0	(r=51,8)	2,6-21,3 10000	10000	9670	8390	6830	5710	4880	4220	3700			
45,0	(r=46,8)	2,6-22,3 10000	10000	10000	8800	7170	6010	5130	4450				
40,0	(r=41,8)	2,6-22,9 10000	10000	10000	9070	7400	6200	5300					



### **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 vjazdami 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.

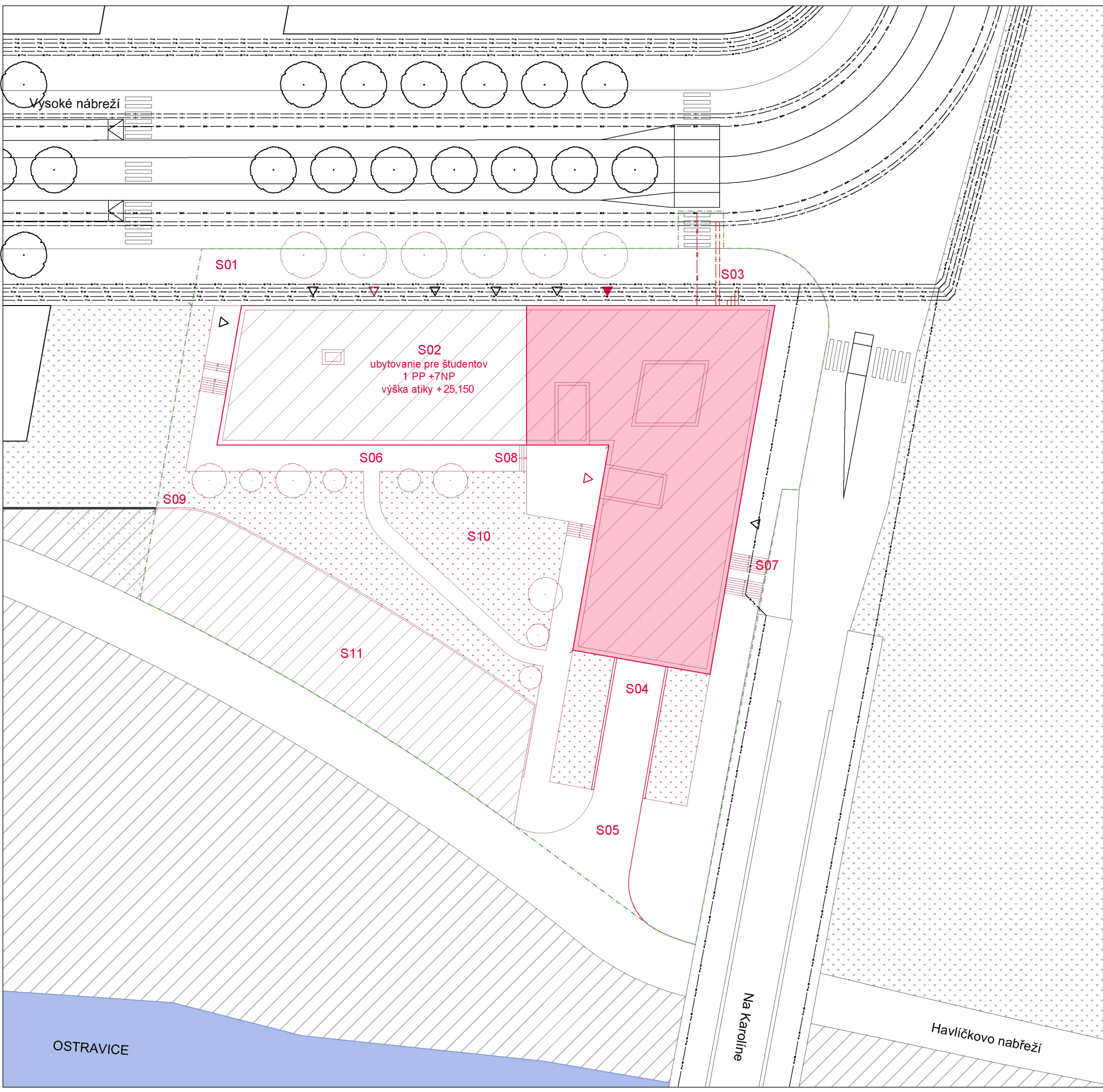
- Stavenisko musí byť oplotené nepriehľadným pletivom výšky 1,8m. Bude čiastočne utlmiť hluk staveniska.
- Na oplotení musí byť na viditeľných miestach umiestnená cedula so zákazom vstupu nepovolaným osobám a to priamo platí pre všetky otvorené vjazdy pre ťažkú techniku a zásobovanie v rámci vrátnice.
- 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 podlaží 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 prejazdne 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:**

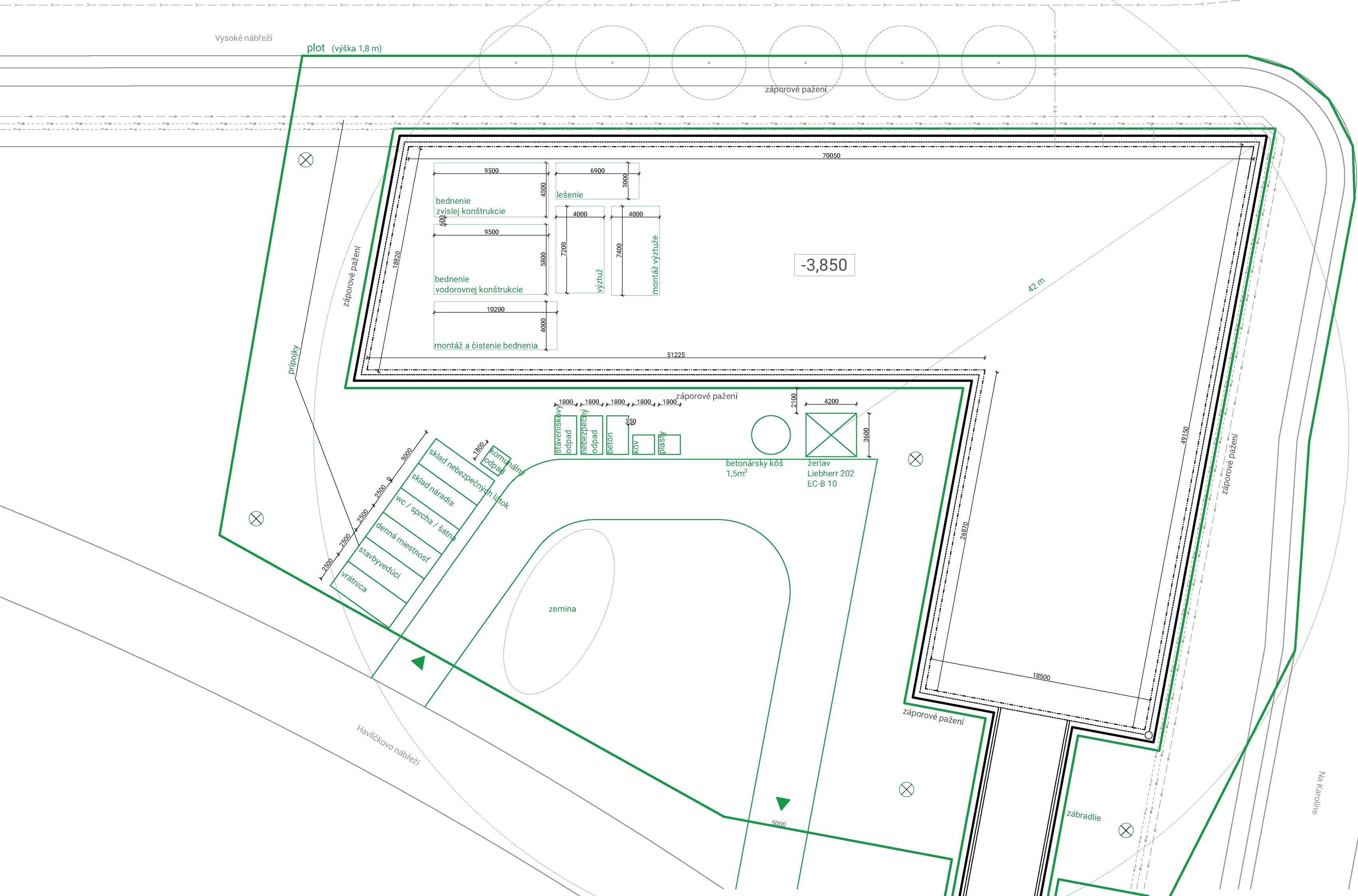
	existujúca	navrhovaná
kanalizácia		
teplovod		
vedenie verejného osvetlenia		
vedenie elektro. komunikácie		
vodovod		
vedenie el. NN		
vedenie el. VN		

- STAVEBNÉ OBJEKTY:**
- S01 HTÚ (hrubé terénne úpravy)
  - S02 ubytovacie zariadenie
  - S03 prípojky - kanalizačná  
- vodovodná  
- teplovodná  
- silnoprúd / slaboprúd
  - 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>	<b>Číslo prílohy:</b> 1	

situačný výkres



- 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 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 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>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.**

**PROJEKT INTERIÉRU**

# 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>

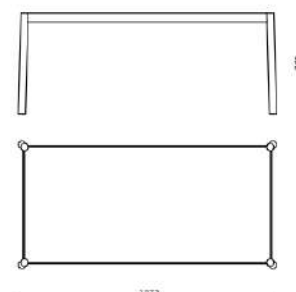
## PODLAHA

- 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>



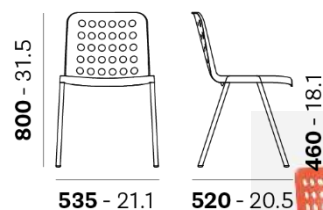
## STÔL

- 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>



## 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>



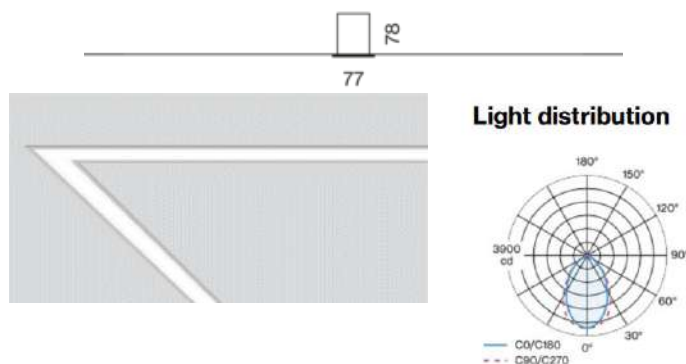
## BAROVÁ STOLIČKA

- 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
- **Váha:** 8,7 kg
- **Farba rámu:** Sivý
- **Farebnosť:** Meniteľná 2700 – 6500 K
- 51 W, 2230 lm/m, 220-240V
- Intenzita meniteľná (DALI-2 DT8)

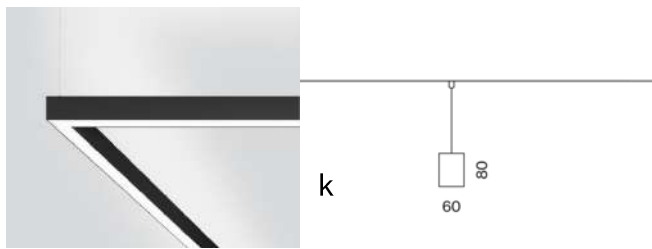




- <https://www.xal.com/en/d/product/datasheet/470234>

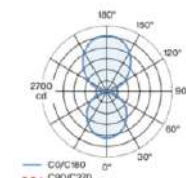
## LED SVETLO

- 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
- **Farbnosť:** 4000K
- 51 W, 2230lm/m, 5240 lm,
- Intenzita meniteľná (stmievateľné) (DALI-2 DT8)
- <https://www.xal.com/en/d/product/datasheet/468025>



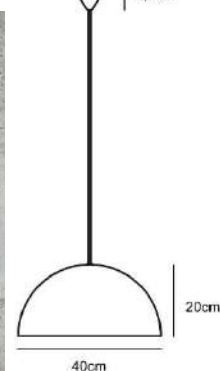
Light distribution

Product drawing



12,3cm

8,7cm

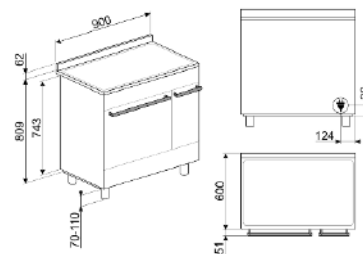


## SVIETIDLO (LUSTER)

- 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>

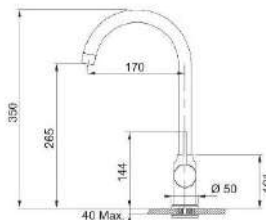
## SPORÁK + RÚRA

- Smeg C92IPX9, elektrický indukčný sporák s rúrou
- **Šírka:** 900 mm; **Výška:** 900; **Hĺbka:** 600 mm
- **Farba:** Ocel'ová sivá
- Energetická trieda A.
- 5 indukčných varných zón vrátane jednej "Multizone" ktorá umožňuje spojenie viacerých zón do jednej veľkej.
- Dvojitá rúra s objemom 70 litrov a 35 litrov, s 9 a 5 programami, umožňujúca súčasné pečenie na rôznych teplotách.
- Katalytické čistenie.
- Sivý ocel'ový 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>





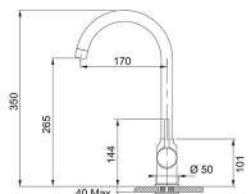
**LED SVETLO**  
MINO 60 direct/indirect  
high lumen ceiling



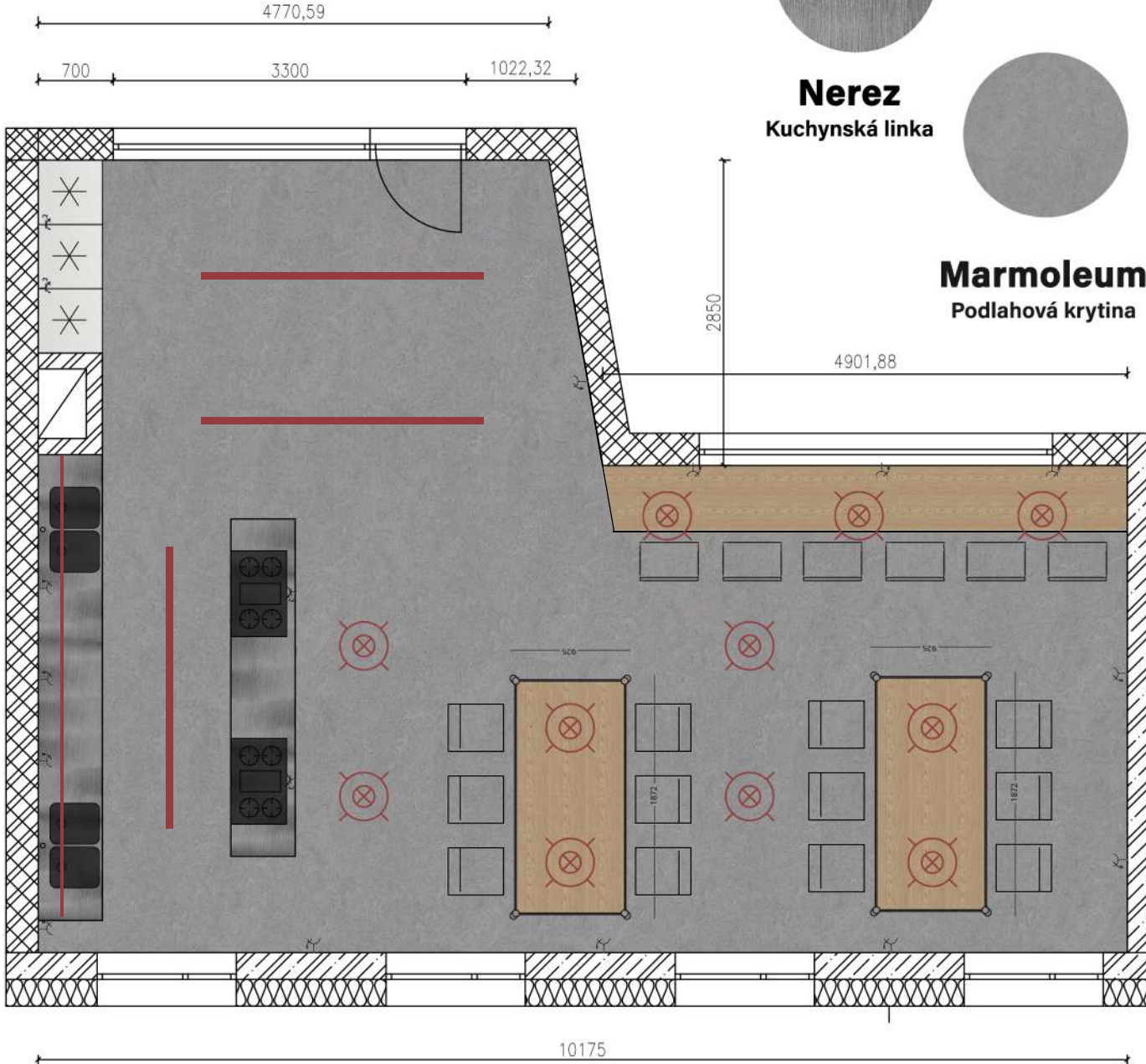
**Chladnička**  
Blomberg BRFB1051FFBIN



**LED PÁS**  
FRAME 60 high lumen trim



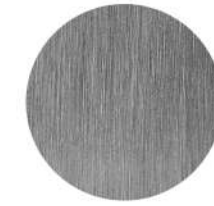
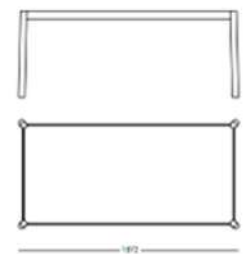
**Umývadlo**  
Set T25: Tektonitovy dres SID  
610, onyxová batéria fp 9000,71



**SPORÁK + RÚRA**  
Smeg C92IPX9



**Stôl**  
Masívny dub  
Citizen Dining Table



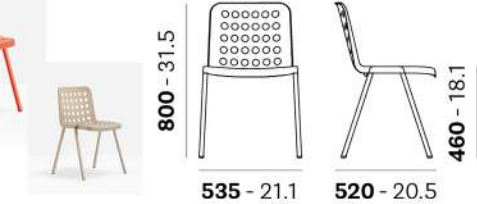
**Nerez**  
Kuchynská linka



**Marmoleum**  
Podlahová krytina



**Barová stolička**  
Jaseňový masív  
Malmo



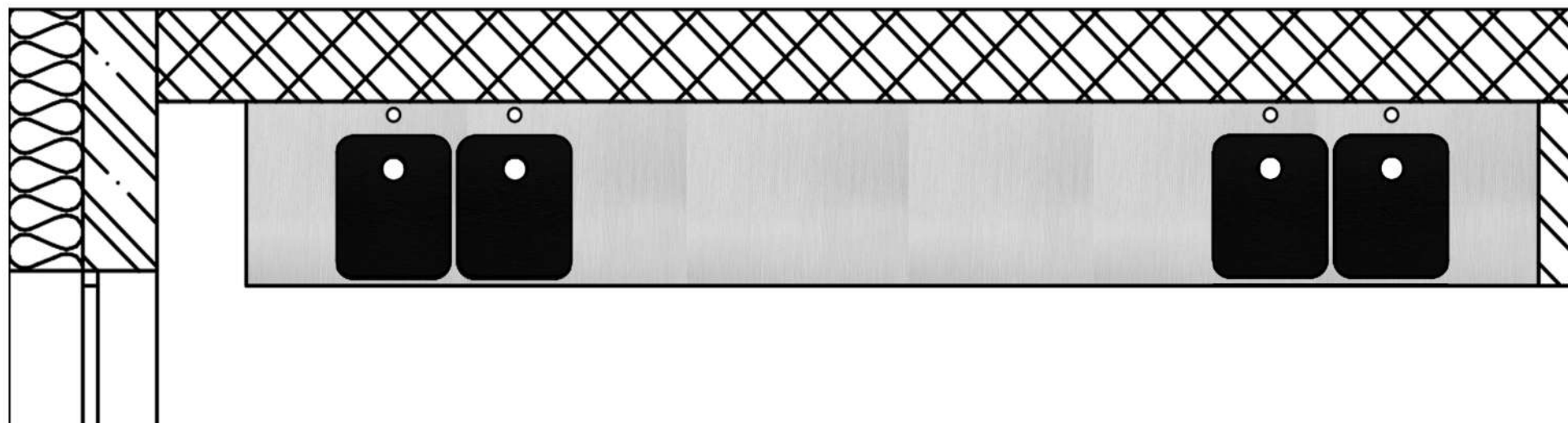
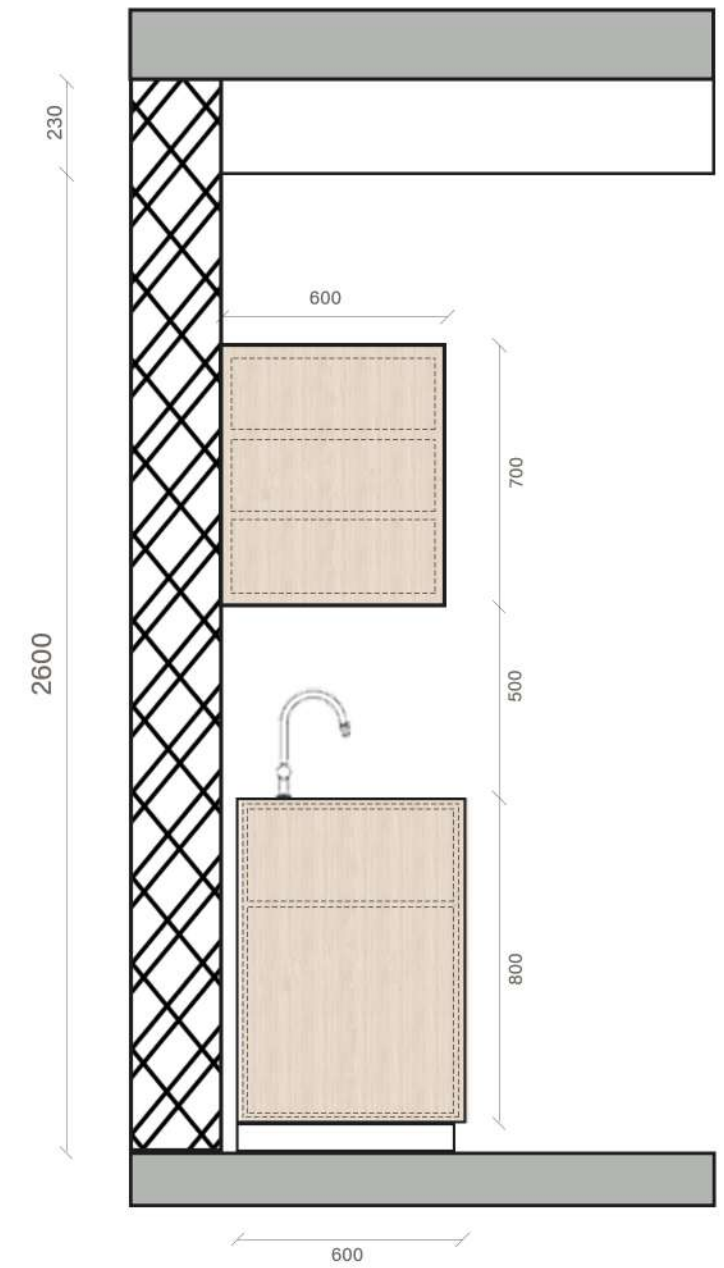
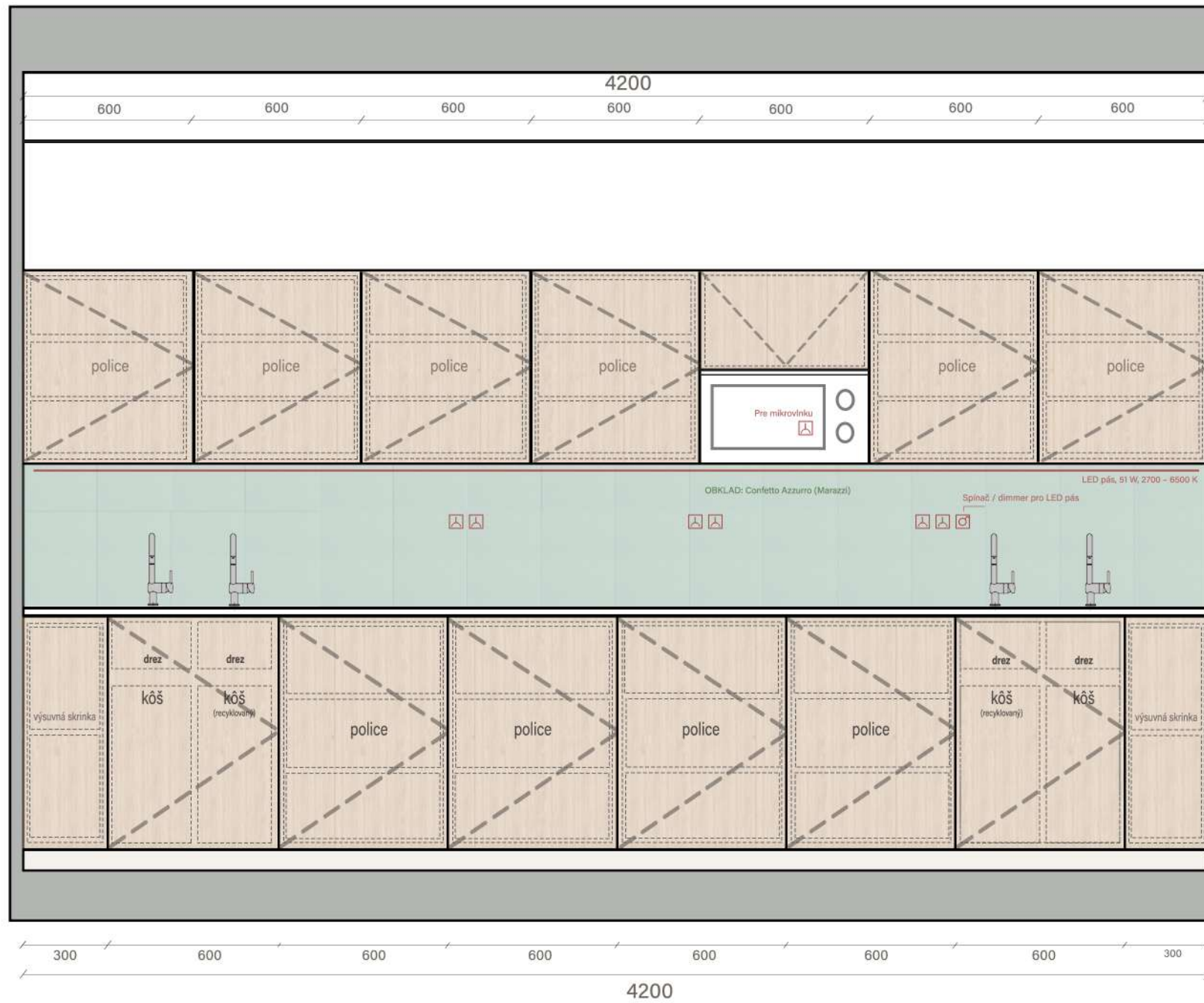
**Stolička**  
Plast (polypropylén)  
Koi-booki 370




**Svetlo**  
Nordlux Ellen 40

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 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>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-JTSK  
výškový systém Bpx  
+0,000 = 214,4 m n.m.

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Název 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 : 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>	



**F.**

**DOKUMENTACE**



# 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>[Signature]</i> *
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	POŽÁR - doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	TZB - Ing. Jan Žemlička	<i>[Signature]</i>
	PRES - Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	INTERIER - PROF. ING. ARCH. R. KOUCKÝ	<i>[Signature]</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	<i>viz. zadání</i>		
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

\* ) Det. hodnocení u příloze



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér		
Zpracovatel	LUCIA BREHUV - JURČO	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části		
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Jan Ěemlička, Ph.D.	<i>Jan Ěemlička</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>potvrzuji</i>
TZB	
Realizace	viz kódy <i>Nova</i>
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	

*Viz. zadání*

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	
TZB	
Realizace	
Interiér	

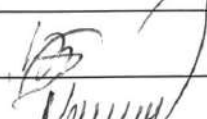

*Viz. zadání*

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

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

Jméno studenta: Lucia Brehová Jurčová	podpis: 
Konzultant: Renata Navrátilová	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

## ZADÁNÍ ČÁSTI TZB

Jméno studenta: Lucia Brehuv Jurčo

Ateliér Koucký - Lisecová

Konzultant: Ing. Jan Žemlička

### Koncepce řešení rozvodů TZB zadaného objektu.

**Koordinační 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 koordinační situace širších vztahů**

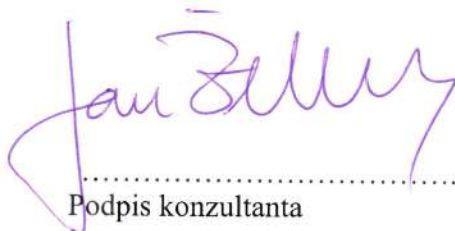
Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, přípojkové skříně...)

**Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilu přípojek (voda, kanalizace) velikost akumulčních/retenčních/vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu.

**Technická zpráva**

Praha, 02.05.2024

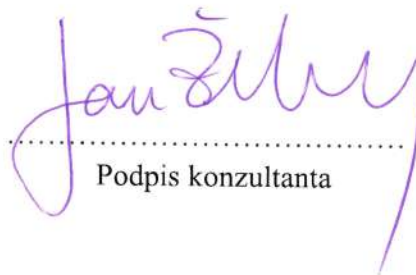
  
.....  
Podpis konzultanta

- **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

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):

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.

Požiarne ochrana a technické zabezpečenie stavby boli navrhnutá v súlade s aktuálnymi predpismi. V práci bol tiež podrobne popísaný postup výstavby a rozvrhnutie staveniska.

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.

Výsledkom práce je ucelený projekt vysokoškolského ubytovania, ktorý spĺňa všetky technické a legislatívne požiadavky a zároveň vytvára príjemné a funkčné prostredie pre študentov.

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

V Praze dne 22.05.2024



Podpis autora bakalářské práce

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