



KOLEJ-OVA

Bakalářská práce

Ústav: 15118- Ústav nauky o budovách

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Autor práce: Jan Koloděj

Rok obhajoby: ZS 2024/2025



Bakalářská práce

KOLEJ-OVA

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
	A.1 Identifikační údaje	
	A.2 Členění na stavební objekty	
	A.3 Seznam vstupních podkladů	
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
	B.1 Popis území	
	B.2 Celkový popis stavby	
	B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	
	B.4 Dopravní řešení	
	B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	
	B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	
	B.7 Ochrana obyvatelstva	
	B.8. Zásady organizace výstavby	
	B.9 Celkové vodohospodářské řešení	
C	SITUAČNÍ VÝKRESY	
	C.1 Situace širších vztahů	M 1:2000
	C.2 Katastrální situační výkres	M 1:500
	C.3 Koordináční situační výkres	M 1:300
D	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU	
	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	
	a) Technická zpráva	
	b) Výkresová část	
	D.1.1.b.1 Půdorys základů	M 1:50
	D.1.1.b.2 Půdorys 1.PP	M 1:50
	D.1.1.b.3 Půdorys 1.NP	M 1:50
	D.1.1.b.4 Půdorys 2.NP	M 1:50
	D.1.1.b.5 Půdorys 3.-6.NP	M 1:50
	D.1.1.b.6 Půdorys 7NP	M 1:50
	D.1.1.b.7 Půdorys střechy	M 1:50
	D.1.1.b.8 Řez A-A'	M 1:50
	D.1.1.b.9 Řez B-B'	M 1:50
	D.1.1.b.10 Pohled Severozápadní a Jihovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.11 Pohled Severovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.12 Pohled Jihozápadní	M 1:100

	D.1.1.b.13 Detailní řez fasádou + pohled	M 1:20		E.2.1 Výkres situace a okolí	M 1:400
				E.2.2 Výkres stavební jámy a zařízení staveniště	M 1:400
	D.1.1.b.14 Výpis skladeb podlah, střech a stropů				
	D.1.1.b.15 Výpis skladeb stěn		F	PROJEKT INTERIÉRU	
				F.1 Technická zpráva	
				F.2 Výkresová část	
	D.1.1.b.16 Tabulka vnitřních výplní			F.2.1 Půdorys a pohled pokoje	M 1:25
	D.1.1.b.17 Tabulka vnějších výplní			F.2.2 Řezopohledy A-A', B-B'	M 1:25
	D.1.1.b.18 Tabulka klempířských prvků a prefabrikátů			F.2.3 Řezopohledy C-C', D-D'	M 1:25
	D.1.1.b.19 Tabulka zámečnických prvků			F.2.4 Řezopohledy E-E', F-F'	M 1:25
	D.1.1.b.20 Tabulka truhlářských prvků				
			G	DOKLADOVÁ ČÁST	
	D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení				
	a) Technická zpráva				
	b) Statické výpočty				
	c) Výkresová část				
	D.1.2.c.1 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:100			
	D.1.2.c.2 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2.NP	M 1:100			
	D.1.2.c.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 1.NP	M 1:25			
	D.1.2.c.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 1.PP	M 1:25			
	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení				
	a) Technická zpráva				
	b) Výkresová část				
	D.1.3.b.1 Výkres situace	M 1:500			
	D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP	M 1:100			
	D.1.4 Technika prostředí staveb				
	a) Technická zpráva				
	b) Výkresová část				
	D.1.4.b.1 Výkres situace	M 1:500			
	D.1.4.b.2 Půdorys 1.PP	M 1:100			
	D.1.4.b.3 Půdorys 1.NP	M 1:100			
	D.1.4.b.4 Půdorys 3.-6.NP	M 1:100			
	D.1.4.b.5 Půdorys Střechy	M 1:100			
E	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY				
	E.1 Technická zpráva				
	E.2 Výkresová část				



Bakalářská práce

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadateli

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

Název projektu: KOLEJ-OVA

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Autor práce: Jan Koloděj

Rok obhajoby: ZS 2024/2025

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: KOLEJ-OVA
Účel budovy: Studentská kolej
Místo stavby: Vysoké Nábřeží, Moravská Ostrava a Přívoz
Katastrální území: Moravská Ostrava – 713520
Parcelní čísla: 4246/19, 4234/11, 4234/9, 3466/4, 3466/2, 3466/1, 3463/35, 225/4
Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba

A.1.2 Údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Jan Koloděj
Ateliér Koucký
Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Odborný asistent: Ing. arch. Edita Lisecová

Konzultanti části:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| - Architektonicko-stavebního řešení | Ing. Aleš Marek, Ph.D. |
| - Stavebně konstrukčního řešení | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| - Požárně bezpečnostního řešení | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| - Techniky prostředí staveb | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |
| - Zásad organizace výstavby | Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. |
| - Interiéru | prof. Ing. Arch. Roman Koucký |

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

Stavební objekty:

0. Příprava území

SO 0.1 Hrubé terénní úpravy

1. Stavební objekty

SO 1.1 Studentská kolej – Budova A (zpracováno v BP)

SO 1.2 Studentská kolej – Budova B

2. Technická infrastruktura

SO 2.1 Kanalizační přípojka
SO 2.2 Vodovodní přípojka
SO 2.3 Elektro přípojka
SO 2.4 Telekomunikační přípojka
SO 2.5 Teplovod přívod
SO 2.6 Teplovod odvod
SO 2.7 Vsakování dešťové vody

3. Terénní úpravy a konstrukce

SO 3.1 Vydlážděná plocha – dvůr
SO 3.2 Vydlážděná plocha – oprava chodníku
SO 3.3 Vydlážděná plocha – u příjezdu do garáže
SO 3.4 Příjezd do garáže
SO 3.5 Venkovní schodiště
SO 3.6 Opěrná zeď
SO 3.7 Obrubník
SO 3.8 Čisté terénní úpravy

Bourané objekty:

BO 0.1 Chodník
BO 0.2 Venkovní schodiště
BO 0.3 Obrubník silnice

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Koucký v ZS 2023/2024
Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
České státní normy (ČSN)
Obecné technické požadavky (OTP)
Pražské stavební předpisy (PSP)
Technické listy výrobců



Bakalářská práce

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Název projektu: KOLEJ-OVA

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Autor práce: Jan Koloděj

Rok obhajoby: ZS 2024/2025

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební parcela leží v katastrálním území Moravská Ostrava – 713520, stavbou jsou dotčeny parcely: 4246/19, 4234/11, 4234/9, 3466/4, 3466/2, 3466/1, 3463/35, 225/12, 225/4

Plocha pozemku: 4866,21 m²

Zastavěná plocha: 1853,72 m²

Obestavěný prostor: 48041,061 m³

Užitná plocha: 9525,82 m²

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Není součástí obsahu bakalářské práce.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není součástí obsahu bakalářské práce.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není součástí obsahu bakalářské práce.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro zjištění geologického profilu zeminy na staveništi byl po podání žádosti České geologické službě použit výpis archivního vrtu GDO 334952 z roku 1994, hloubka vrtu činí 13 metrů. Vrt byl vykonán v nadmořské výšce +214,40 m.n.m. (Balt po vyrovnání). Hladina podzemní vody se nachází 8,0m pod povrchem, hladina je ustálená. Zemina je I. a II. třídy rozpojitelnosti.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v oblasti městské památkové zóny – Moravská Ostrava, rejst. číslo ÚSKP 2193.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Objekt se podle hydroekologického informačního systému VÚV TGM nenachází v záplavovém území Q5 – Q500, a ani v aktivních zónách záplavového území.

Stavba se nachází v poddolované oblasti. Hloubka poddolování a skladba podloží však nemá negativní vliv na technologii výstavby.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude mít vliv na provoz v ulicích Vysoké nábřeží a Na Karolině. Odtokové poměry nebudou výrazně ovlivněny. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulační nádrže budou odvedeny do stávajícího kanalizačního řádu, který vede přes ulici Vysoké nábřeží.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením stavby nedojde k žádné demolici, asanaci, ani kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není součástí obsahu bakalářské práce.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Navrhovaná stavba se napojuje příjezdovou cestou od garáže na pozemní komunikaci z ulice Havlíčkovo nábřeží. Celkově má stavba několik vstupů. Hlavní vstup z ulice Vysoké nábřeží se nachází v budově A, kde se také nachází vstup do fitness z ulice Na Karolině. Vedlejší vstup se nachází v budově B a je zřízen primárně z důvodu kolárny, která se nachází hned za vstupem. V budově B se také nachází vstupy do 2 komerčních prostor k pronájmu a vstup do kavárny z ulice Vysoké nábřeží. Všechny vstupy jsou uvažovány jako bezbariérové. Pouze vstupy od kolejí slouží k pohybu přes obě budovy ve všech patrech. Budovy A, B mají požární únikové východy z CHÚC B.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí

Stavební parcela leží v katastrálním území Moravská Ostrava – 713520 (KP Ostrava – 807)

<i>parcelní č.</i>	<i>výměra [m²]</i>	<i>vlastník</i>	<i>druh pozemku</i>
4246/19	1165	Statutární město Ostrava	ostatní plocha
4234/11	966	Veolia Energie ČR, a.s.	ostatní plocha
4234/9	5189	Moravskoslezský kraj	ostatní plocha
3466/4	844	Česká republika	ostatní plocha
3466/2	991	Statutární město Ostrava	ostatní plocha
3466/1	1622	Veolia Energie ČR, a.s.	ostatní plocha
3463/35	21518	Statutární město Ostrava	ostatní plocha
225/12	293	Statutární město Ostrava	ostatní plocha
225/4	663	Statutární město Ostrava	ostatní plocha

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemcích nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba se skládá ze dvou objektů (budova A, budova B) spojených komunikačním krčkem. Navrhované objekty plní funkci dočasného ubytování (studentská kolej) od 2. do 7. NP, parter kromě hlavního vstupu s lobby a vedlejšího vstupu s kolárnou, obsahuje taky čtyři komerční prostory k pronájmu. Dva komerční prostory slouží k pronájmu pro retailové prodejny. Další dva pak mají specifitější využití, jeden slouží k pronájmu pro kavárnu/bistro, druhý pro fitness.

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Vybudovaná stavba je novostavba.

b) účel užívání stavby

Stavba je užívána jako dočasné ubytování pro studenty vysokých škol a pro komerční užívání v parteru.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí nebyla vydána.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí obsahu bakalářské práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak chráněna.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku = 4866,21 m²

Zastavěná plocha = 1853,72 m²

Obestavěný prostor = 48041,061 m³

Užitná plocha = 9525,82 m²

Počet jednotek (studentských pokojů):

Budova A: jednolůžkové pokoje (17,51m²): 72

Budova B: jednolůžkové pokoje (17,51m²): 72

 dvoulůžkové pokoje (27,21m²): 48

 pokoje invalidé (18,97m²): 12

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Podrobně viz. dokumentace D.1.4 – Technika prostředí staveb

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Přesné časové údaje organizace výstavby nejsou součástí řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby v souladu s bakalářskou prací jsou řešeny v části E – Zásady organizace výstavby

j) orientační náklady stavby

Dle JKSO je stavba řazena do kategorie 801.7 – Budovy pro společné ubytování a rekreaci. Konstrukčně materiálová charakteristika – 3.

- průměrná cena za m³ obestavěného prostoru:

10 055 Kč

- orientační investiční náklady:

483 052 255 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh studentské koleje je zamýšlen jako poslední etapa výstavby územního rozvoje města Ostravy, který doplňuje prázdná místa mezi Karolinou a oblastí Dolních Vítkovic. Návrh tak symbolicky zakončuje nově vzniklou přes kilometr dlouhou promenádu počínající u dnes již vysloužilých železáren. Za promenádou se pak nachází kampus Ostravské univerzity, jenž byl jedním z podnětů pro zřízení studentských kolejí.

Pro oblast Karoliny, kde se koleje nachází, je typická klasická bloková zástavba, ale i solitéry většího měřítka. Kompozičně návrh spadá do kategorie solitérů jejichž poloha je přímo dána ulicemi Vysoké nábřeží a Na Karolině. Budovy dodržují linii uliční čáry, která je definována stavbami po obou stranách promenády. Zároveň budovy dodržují stejnou podlažnost o sedmi nadzemních podlaží stejně jako okolní zástavba promenády.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarové řešení studentských kolejí je přímo definováno svým okolím, kompozice budov je totiž dána ulicemi Vysoké nábřeží a Na Karolině a jejich křížením. Budovy respektují výšku okolní zástavby a také svými fasádami a lichoběžníkovými balkóny vymezují stavební (zároveň uliční) čáru. Přirozený odstup mezi dvěma budovami, vzniklý díky ostrému úhlu křížení dvou ulic tvoří průchod do dvora kolejí, který slouží k pořádání akcí organizovaných kolejemi. Komunikační spoj mezi oběma budovami tvoří krček, který díky své absenci v prvním a posledním nadzemním podlaží působí jako nenápadná struktura.

Materiálové řešení fasády je tvořeno trapézovým plechem v kombinaci s patrovými římsami, které svou výškou odpovídají výšce konstrukce balkonů, a dávají tak vzniku plynulé horizontální linie po celém obvodu budov a vymezují tak jednotlivá patra.

Světle šedé barevné řešení trapézové plechu je v parteru záměrně odlišné od ostatních pater ve světle zeleném provedení, a podporuje tak nejen tradiční materiálovou odlišnost parterů od zbytků budov, ale zároveň odlišnost funkce parteru, který slouží primárně potřebám města. Tato odlišnost je zdůrazněna přetažením parterového plechu až do prvního patra.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaná stavba není výrobním objektem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je přizpůsobena k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektu jsou bezbariérové, s výškou prahu do 20 mm. V podzemní garáži je navržen výtah OTIS Gen 2 Stream, rozměr kabiny je 1100x1400 mm a slouží k dostupnosti do 1.NP k recepci kolejí. Pro bezbariérový pohyb po budově A od 1.NP až do 7.NP je navržen výtah

OTIS Gen 2 Life, rozměr kabiny je 1100x2100 mm a slouží zároveň jako evakuační výtah v CHÚC B.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh splňuje bezpečnostní požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání objektu je nutné provádět pravidelné kontroly v rozmezí jednou za dva roky. Po uplynutí 15 let užívání objektu je doporučeno vykonávat kontrolu jednou za rok. Kontroly se týkají předepsané údržby technických zařízení, zábradlí a povrchů předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

V 1.PP je navrhnut převážně systém nosných železobetonových monolitických sloupů, s obvodovými stěnami tloušťky 300 mm. Nosná konstrukce od 1.NP je tvořena převážně monolitickým železobetonovým příčným stěnovým systémem. Stropní a střešní desky jsou železobetonové monolitické tloušťky 250 mm. Obvodový plášť je tvořen železobetonovými stěnami tloušťky 250 mm se zateplením minerální vatou ISOVER a obkladem z plechu DEKPROFILE TR18W. Okna objektů jsou hliníková a součástí jejich dodávky je i oplechování, kastlík na rolety, rolety a zábradlí. Mezipokojové příčky jsou navrženy z tvárnic LIAPOR M AKU.

b) konstrukční a materiálové řešení

Stavební jáma

Stavební jáma je po obvodu zajištěna záporovým pažením, z důvodu nenarušení inženýrských sítí vedoucích v chodníku je záporové pažení navrženo jako ztracené bednění pro podklad zateplení a hydroizolace spodní stavby. Hladina podzemní vody je v hloubce 8,0 m pod terénem a je ustálená, z těchto důvodů není zapotřebí zřídit odvodnění stavební jámy.

Základové konstrukce

Deska v 1.PP je tvořena železobetonovou základovou deskou tl. 600 mm a podkladním betonem tl. 200 mm s KARI sítí. Podle geologického profilu půdy byla zjištěna navážka jako první vrstva zeminy do hloubky 6,7 m. Z toho důvodu se musí prohloubit hloubka založení od spáry podkladního betonu až do únosné zeminy za pomoci vrtaných pilot Ø 630 mm.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena převážně železobetonovým monolitickým příčným systémem. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 250 mm, z betonu C30/37, vnitřní nosné stěny jsou pak tloušťky 200 mm, z betonu C30/37. V podzemním podlaží je navržen kombinovaný železobetonový monolitický systém.

Svislé nenosné konstrukce

Mezipokojové příčky jsou uvažovány jako mezibytové a musí splňovat požadavky na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532. Tyto příčky jsou vyzděny z akustických tvárnic Liapor M AKU. Stejně zdivo je i použito na stěny mezi pokoji a chodbami. Ostatní nenosné stěny jsou navrženy z tvárnic YTONG KLASIK 100, YTONG KLASIK 150 a HELUZ 20.

Vodorovné nosné konstrukce

V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické železobetonové stropní desky tl. 250 mm podepřeny železobetonovými stěnami tl. 200 mm a železobetonovými sloupy.

Vertikální komunikace

Schodiště

Všechna schodiště jsou tvořena železobetonovými prefabrikáty osazovanými do železobetonových monolitických podest a mezipodest.

- podrobné rozměry u výkazu prefabrikátů viz. D1.1.b.18

Budova A

- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště součástí CHÚC B
- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště požárně nechráněné

Budova B

- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště součástí CHÚC B

Výtahy

Budova A

- 1x výtah z 1.PP do 1.NP, OTIS Gen 2 Stream, kabina 1100x1400 mm
- 1x výtah z 1.NP do 7.NP, OTIS Gen 2 Life, zároveň evakuační, kabina 1100x2100 mm

Budova B

- 1x výtah z 1.NP do 7.NP, OTIS Gen 2 Life, zároveň evakuační, kabina 1100x2100 mm

Střešní konstrukce

Skladba střechy je pokládána na železobetonovou střešní desku tl. 250 mm, a je tvořena spádovými klíny z minerální vlny min. tl. 100 mm, 2x SBS asfaltovými pásy + penetrace, tepelnou izolací Fibran XPS tl. 120 mm, geotextílií min. 300g/m², Urbanscape – ochranná fólie proti přerůstání kořenů, Urbanscape – drenážní a retenční vrstva tl. 25 mm, GREENDEK střešní substrát extenzivní min. tl. 110 mm, Urbanscape – rozchodníkový koberec tl. 30mm.

Skladby podlah

Všechny podlahy mají tloušťku 150 mm, až na podlahu v 1.PP, která je tvořena samotnou železobetonovou základovou deskou, která má strojně hlazený povrch a odolný nátěr viz. D.1.1.b.14

Výplně otvorů

Dveře v objektu jsou dvou typů osazení a materiálů, dveře z CPL laminátů s obložkovou zárubní a hliníkové dveře s hliníkovým rámem na nožkách schovaných v konstrukci podlahy viz. D.1.1.b.16

Okna objektu jsou hliníková, dodavatelem je firma Lexikon, typ okna W77HI, izolační trojsklo. Okna budou provedena v různých provedeních viz. D.1.1.b.17

Povrchové úpravy konstrukcí

Viz. D1.1.b.15

Obvodový plášť

Fasádní systém DEK TI.4006A (DEKMETAL) se skládá z železobetonové monolitické stěny tl. 250 mm, tepelně izolačních desek ISOVER FASSIL tl. 220 mm, doplňkové HI a opláštění z fasádního obkladového plechu DEKPROFILE TR18W. Od 1.PP až po 2.NP má plech světle šedé zbarvení RAL-7035, a od 3.NP do 7.NP světle zelené zbarvení RAL-6019.

Speciální konstrukce

Desky balkónů jsou od stropní desky odděleny za pomoci Isokorb XT nosníků, s tloušťkou izolantu 120 mm pro zamezení tepelného mostu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Prostorová tuhost objektu je zajištěna železobetonovými monolitickými stropními deskami, železobetonovými monolitickými obvodovými stěnami a železobetonovými monolitickými vnitřními stěnami.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Podrobně viz. dokumentace D.1.4 – Technika prostředí staveb

b) výčet technických a technologických zařízení

Podrobně viz. dokumentace D.1.4 – Technika prostředí staveb

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Studentské koleje jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky požárně bezpečnostních norem. Únik z budov A a B je zajištěn pomocí dvou CHÚC B na volné prostranství. Podrobně viz. dokumentace D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ a $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2. Budova má energetický štítek obálky budovy - B.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny okenními otvory, ty splňují návrh na minimální plochu prosklených výplní otvorů.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád z ulice Vysoké nábřeží.

Odpady

Pro skladování odpadů před jejich odvozem k likvidaci jsou navrženy kontejnery při vjezdu do garáže v 1.PP. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn OZO Ostrava s.r.o.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost

Pro zamezení prašnosti bude staveništní komunikace tvořená z dočasných betonových panelů, které budou během výstavby pravidelně čištěny. Stejně tak bude oplachována pracovní technika a nákladní automobily. Prašné materiály umístěné na staveništi budou opatřeny plachtou.

Práce na staveništi budou probíhat v rozmezí 7:00 – 17:00. Limity hluku se budou řídit dle zákona č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb.. Hluk nesmí překročit hranici 65 dB. Použitá stavební technika bude přizpůsobena pro výstavbu v městské zástavbě. Pracovní stroje s motorem budou opatřeny tlumičem.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle ČGS se stavba nachází v oblasti s převažujícím radonovým indexem 1 (nízké). Ochrana by měla být zajištěna správným provedením spodní stavby a nuceným odvětráváním garáží v 1.PP.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí stavby se nenachází bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem

V blízkosti stavby není žádný významný zdroj hluku, který by stavbu zatěžoval více než stanovují hygienické požadavky.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nachází v poddolované oblasti. Hloubka poddolování a skladba podloží však nemá negativní vliv na technologii výstavby.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

V rámci výstavby studentských kolejí dojde k vybudování přípojek zahrnující elektrické, telekomunikační, vodovodní a kanalizační přípojky

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Návrh připojovacích rozměrů, výkonových kapacit a délek podrobně viz. dokumentace D.1.4 – Technika prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Hromadné garáže se nachází v 1.PP a jsou přístupné z příjezdové cesty napojené na ulici Havlíčkovo nábřeží. Z 1.PP je navržen pro bezbariérové užití navržen výtah do 1.NP směřující k recepci. Pro bezbariérový pohyb po budově od 1.NP do 7.NP slouží druhý výtah.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je na dopravní infrastrukturu napojen příjezdovou cestou do garáže v 1.PP na ulici Havlíčkovo nábřeží.

c) doprava v klidu

Dle PSP – ubytování pro studenty: $250 \text{ m}^2 \text{ HPP} / 1 \text{ stání} = 11941,08/250 = 48 \text{ stání}$

Dle OTP – jednotka pro výpočet: lůžko (1 na 5 lůžek) = $252/5 = 50,4 = 50 \text{ stání}$

d) pěší a cyklistické stezky

Po obou stranách ulice Vysoké nábřeží je část veřejného chodníku vymezena pro stezku pro cyklisty o šířce 1,5 metru. Část chodníku určená pro pěší je o šířce 5 metrů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci terénních úprav dojde k zarovnání terénu a vybudování opěrné zdi, za opěrnou zdí bude zarovnán svah s vozovou komunikací ulice Havlíčkovo nábřeží. V rámci terénních úprav dojde i k rozebrání i veřejného chodníku a schodiště, které budou po dokončení fasádního systému znovu zrealizovány. V rámci čistých terénních úprav dojde k vysázení křovin.

b) použité vegetační prvky

Za opěrnou stěnou směrem k řece budou vysázeny okrasné křoviny, které vytvoří přirozenou bariéru mezi veřejným a soukromým pozemkem.

c) biotechnická opatření

Není součástí obsahu bakalářské práce

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, odpady a půda

Stavba nebude žádným způsobem negativně ovlivňovat své okolí. Nejedná se o výrobní objekt, tudíž se nemusí uvažovat dopad na ovzduší, půdu, hluk a odpady při výrobních procesech.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na staveništi se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny a chránění živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nezasahuje do žádných chráněných území stanovených soustavou Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska vlivu záměru, je-li podkladem

Není součástí obsahu bakalářské práce.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není součástí obsahu bakalářské práce.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí

Jsou navržena ochranná pásma týkající se inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba není určena pro ochranu obyvatelstva. V případě různých ohrožení se musí obyvatelé řídit místními předpisy.

B.8 Zásady organizace výstavby

Dokumentace je v rámci bakalářské práce zpracována samostatně. Podrobně viz. dokumentace E – Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda je částečně zadržována plochými extenzivními zelenými střechami budovy A a budovy B. Dešťová voda, která přesáhne vstřebatelnost zelených střech, bude skrz střešní vpusti vedoucí do instalačních jader odváděna do vsakovací jímky, tvořené vsakovacími bloky Garantia, nacházející ve dvoře mezi oběma budovami, tj. přímo na pozemku stavby.



Bakalářská práce

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

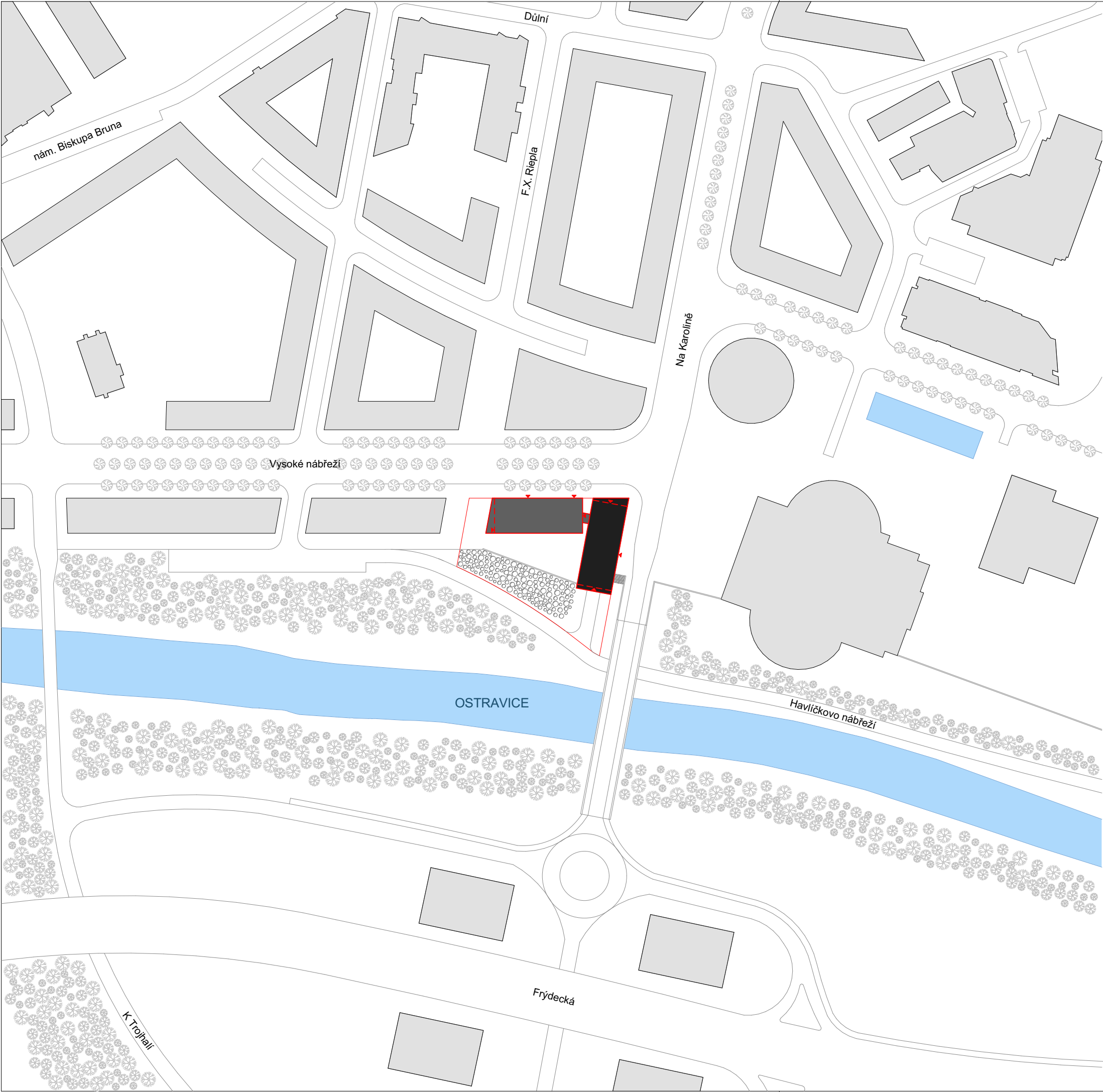
OBSAH

C.1 Situace širších vztahů	M 1:1000
C.2 Katastrální situační výkres	M 1:500
C.3 Koordináční situační výkres	M 1:300

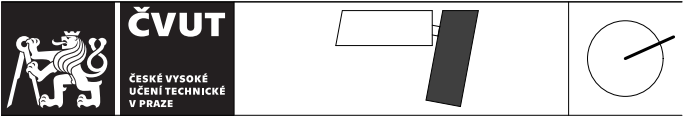
Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT (ČÁST V BP)
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VSTUPY DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- NAVRHOVANÁ HRANICE POZEMKU



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



Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:2000
Část PD: Situační výkresy	Číslo části: C
Příloha:	Číslo přílohy:
Situace širších vztahů	
C.1	

LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT (ČÁST V BP)
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VSTUPY DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- TRVALÝ ZÁBOR
- DOČASNÝ ZÁBOR
- PARCELNÍ HRANICE

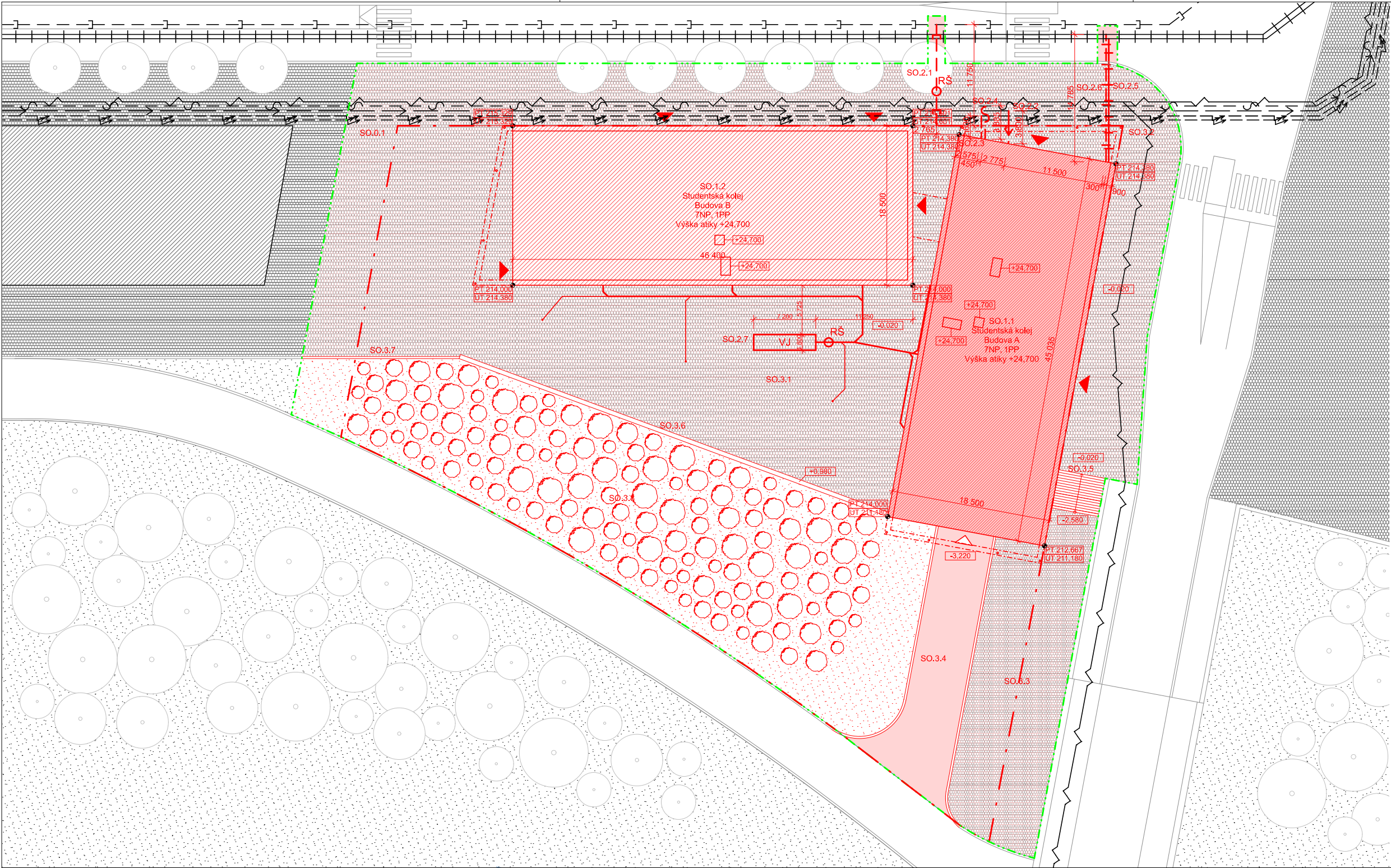
DOTČENÉ PARCELY

P. čísla	Stavební objekty
4246/19	SO.0.1, SO.3.1, SO.3.7, SO.3.8
4234/11	SO.0.1, SO.1.1, SO.3.2
4234/9	SO.0.1, SO.1.1, SO.2.2, SO.2.5, SO.2.6, SO.3.2
3466/4	SO.0.1, SO.3.1, SO.3.3, SO.3.4, SO.3.6, SO.3.8
3466/2	SO.0.1, SO.1.1, SO.3.1, SO.3.3, SO.3.4, SO.3.6, SO.3.8
3466/1	SO.0.1, SO.1.1, SO.3.1, SO.3.3, SO.3.5
3463/35	SO.0.1, SO.1.1, SO.1.2, SO.3.1, SO.3.2, SO.3.6, SO.3.7, SO.3.8
225/12	SO.0.1, SO.2.1, SO.3.2
225/4	SO.0.1, SO.1.1, SO.1.2, SO.2.1, SO.2.3, SO.2.4, SO.3.1

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



Název stavby:	KOLEJ-OVA
Místo stavby:	Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách
Vypracoval:	Datum: Jan Koloděj 11.01.2025
Vedoucí profesní části:	Formát: Ing. Aleš Marek, Ph.D. 2xA4
Stupeň PD:	Měřítko: Bakalářská práce 1:500
Část PD:	Číslo části: Situační výkresy C
Příloha:	Číslo přílohy: Katastrální situace C.2



LEGENDA ZNAČENÍ

TRVALÝ ZÁBOR

DOČASNÝ ZÁBOR

NAVRHOVANÝ OBJEKT (ČÁST V BP)

NAVRHOVANÝ OBJEKT

OKOLNÍ ZÁSTAVBA

ZATRAVNĚNÁ PLOCHA NAVRHOVANÁ

ZATRAVNĚNÁ PLOCHA

VYDLÁŽĚNÁ PLOCHA NAVRHOVANÁ

VYDLÁŽĚNÁ PLOCHA

ASFALTOVÁ PŘÍJEZDOVÁ CESTA NAVRHOVANÁ

STÁVAJÍCÍ STROMY

NAVRHOVANÉ KROVINY

VSTUPY DO OBJEKTU

VJEZD DO OBJEKTU

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

STÁVAJÍCÍ

ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN

VEŘEJNÝ VODOVOD

KABEL EL. KOMUNIKACÍ

KABELY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

VEŘEJNÝ TEPLOVOD

VEŘEJNÁ SPLÁŠKOVÁ KANALIZACE

NAVRŽENÁ

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

ELEKTRO PŘÍPOJKA 1kV

TELECOM PŘÍPOJKA

TEPLOVOD PŘÍVOD

TEPLOVOD ODVOD

ROZVOD DEŠŤOVÉ VODY

STAVEBNÍ OBJEKTY

0. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

SO.0.1 Hrubá terénní úprava

1. STAVEBNÍ OBJEKTY

SO.1.1 Studentská kolej - Budova A (část v BP)

SO.1.2 Studentská kolej - Budova B

2. TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

SO.2.1 Kanalizační přípojka

SO.2.2 Vodovodní přípojka

SO.2.3 Elektro přípojka

SO.2.4 Telecom přípojka

SO.2.5 Teplovodní přívod

SO.2.6 Teplovodní odvod

SO.2.7 Vsaňování dešťové vody

3. TERÉNNÍ ÚPRAVY A KONSTRUKCE

SO.3.1 Vydlážděná plocha - dvůr

SO.3.2 Vydlážděná plocha - oprava chodníku

SO.3.3 Vydlážděná plocha

SO.3.4 Přístup do garáže

SO.3.5 Schodiště

SO.3.6 Opěrná zeď

SO.3.7 Obrubník

SO.3.8 Čistě terénní úprava

souřadnicový systém S-JTSK

výškový systém Bpv

±0,000 = 214,4 m.n.m.

ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Název stavby:

KOLEJ-OVA

Místo stavby:

Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:

prof. Ing. arch. Michal Kohout

15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval:

Jan Koloděj

Datum:

11.01.2025

Vedoucí profesní části:

Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Formát:

3x44

Stupeň PD:

Bakalářská práce

Měřítko:

1:300

Část PD:

Situační výkresy

Číslo části:

C

Príloha:

Koordinační situace

Číslo přílohy:

C.3



Bakalářská práce

D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

OBSAH

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a)	Technická zpráva	
b)	Výkresová část	
	D.1.1.b.1 Půdorys základů	M 1:50
	D.1.1.b.2 Půdorys 1.PP	M 1:50
	D.1.1.b.3 Půdorys 1.NP	M 1:50
	D.1.1.b.4 Půdorys 2.NP	M 1:50
	D.1.1.b.5 Půdorys 3.-6.NP	M 1:50
	D.1.1.b.6 Půdorys 7NP	M 1:50
	D.1.1.b.7 Půdorys střechy	M 1:50
	D.1.1.b.8 Řez A-A´	M 1:50
	D.1.1.b.9 Řez B-B´	M 1:50
	D.1.1.b.10 Pohled Severozápadní a Jihovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.11 Pohled Severovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.12 Pohled Jihozápadní	M 1:100
	D.1.1.b.13 Detailní řez fasádou + pohled	M 1:20
	D.1.1.b.14 Výpis skladeb podlah, střeš a stropů	
	D.1.1.b.15 Výpis skladeb stěn	
	D.1.1.b.16 Tabulka vnitřních výplní	
	D.1.1.b.17 Tabulka vnějších výplní	
	D.1.1.b.18 Tabulka klempířských prvků a prefabrikátů	
	D.1.1.b.19 Tabulka zámečnických prvků	
	D.1.1.b.20 Tabulka truhlářských prvků	

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

a)	Technická zpráva	
b)	Statické výpočty	
c)	Výkresová část	
	D.1.2.c.1 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:100
	D.1.2.c.2 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2.NP	M 1:100
	D.1.2.c.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 1.NP	M 1:25
	D.1.2.c.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 1.PP	M 1:25

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část
 - D.1.3.b.1 Výkres situace M 1:500
 - D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP M 1:100

D.1.4 Technika prostředí staveb

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část
 - D.1.4.b.1 Výkres situace M 1:500
 - D.1.4.b.2 Půdorys 1.PP M 1:100
 - D.1.4.b.3 Půdorys 1.NP M 1:100
 - D.1.4.b.4 Půdorys 3.-6.NP M 1:100
 - D.1.4.b.5 Půdorys Střechy M 1:100



Bakalářská práce

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

OBSAH

a)	Technická zpráva	
	D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	
	D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby	
	D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	
	D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení	
	D.1.1.a.5 Výpis použitých norem	
b)	Výkresová část	
	D.1.1.b.1 Půdorys základů	M 1:50
	D.1.1.b.2 Půdorys 1.PP	M 1:50
	D.1.1.b.3 Půdorys 1.NP	M 1:50
	D.1.1.b.4 Půdorys 2.NP	M 1:50
	D.1.1.b.5 Půdorys 3.-6.NP	M 1:50
	D.1.1.b.6 Půdorys 7NP	M 1:50
	D.1.1.b.7 Půdorys střechy	M 1:50
	D.1.1.b.8 Řez A-A´	M 1:50
	D.1.1.b.9 Řez B-B´	M 1:50
	D.1.1.b.10 Pohled Severozápadní a Jihovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.11 Pohled Severovýchodní	M 1:100
	D.1.1.b.12 Pohled Jihozápadní	M 1:100
	D.1.1.b.13 Detailní řez fasádou + pohled	M 1:20
	D.1.1.b.14 Výpis skladeb podlah, střeš a stropů	
	D.1.1.b.15 Výpis skladeb stěn	
	D.1.1.b.16 Tabulka vnitřních výplní	
	D.1.1.b.17 Tabulka vnějších výplní	
	D.1.1.b.18 Tabulka klempířských prvků a prefabrikátů	
	D.1.1.b.19 Tabulka zámečnických prvků	
	D.1.1.b.20 Tabulka truhlářských prvků	

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Tvarové řešení studentských kolejí je přímo definováno svým okolím, kompozice budov je totiž dána ulicemi Vysoké nábřeží a Na Karolině a jejich křížením, jelikož budovy samotné včetně lichoběžníkových balkónů definují uliční čáru.

Materiálové řešení fasády je tvořeno trapézovým plechem v kombinaci s patrovými římsami, které svou výškou odpovídají výšce konstrukce balkonů, a dávají tak vzniku plynulé horizontální linie po celém obvodu budov a vymezují tak jednotlivá patra.

V 1.NP a 2.NP (a částečně v 1.PP) je použito světle šedé zbarvení plechu, pro odlišení parteru od zbytku budov, které je v pastelově světlém zeleném zbarvení.

D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavební jáma

Stavební jáma je po obvodu zajištěna záporovým pažením, z důvodu nenarušení inženýrských sítí vedoucích v chodníku je záporové pažení navrženo jako ztracené bednění pro podklad zateplení a hydroizolace spodní stavby. Hladina podzemní vody je v hloubce 8,0 m pod terénem a je ustálena, z těchto důvodů není zapotřebí zřídit odvodnění stavební jámy.

Základové konstrukce

Deska v 1.PP je tvořena železobetonovou základovou deskou tl. 600 mm a podkladním betonem tl. 200 mm s KARI sítí. Podle geologického profilu půdy byla zjištěna navážka jako první vrstva zeminy do hloubky 6,7 m. Z toho důvodu se musí prohloubit hloubka založení od spáry podkladního betonu až do únosné zeminy za pomoci vrtaných pilot Ø 630 mm.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena převážně železobetonovým monolitickým příčným systémem. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 250 mm, z betonu C30/37, vnitřní nosné stěny jsou pak tloušťky 200 mm, z betonu C30/37. V podzemním podlaží je navržen kombinovaný železobetonový monolitický systém.

Svislé nenosné konstrukce

Mezipokojové příčky jsou uvažovány jako mezibytové a musí splňovat požadavky na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532. Tyto příčky jsou vyzděny z akustických tvárnic Liapor M AKU. Stejně zdivo je i použito na stěny mezi pokoji a chodbami. Ostatní nenosné stěny jsou navrženy z tvárnic YTONG KLASIK 100, YTONG KLASIK 150 a HELUZ 20.

Vodorovné nosné konstrukce

V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické železobetonové stropní desky tl. 250 mm podepřeny železobetonovými stěnami tl. 200 mm a železobetonovými průvlaky se sloupy.

Vertikální komunikace

Schodiště

Všechna schodiště jsou tvořena železobetonovými prefabrikáty osazovanými do železobetonových monolitických podest a mezipodest.

- podrobné rozměry u výkazu prefabrikátů viz. D1.1.b.18

Budova A

- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště součástí CHÚC B
- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště požárně nechráněné

Budova B

- dvouramenné (v parteru tříramenné) schodiště součástí CHÚC B

Výtahy

Budova A

- 1x výtah z 1.PP do 1.NP, OTIS Gen 2 Stream, kabina 1100x1400 mm
- 1x výtah z 1.NP do 7.NP, OTIS Gen 2 Life, zároveň evakuační, kabina 1100x2100 mm

Budova B

- 1x výtah z 1.NP do 7.NP, OTIS Gen 2 Life, zároveň evakuační, kabina 1100x2100 mm

Střešní konstrukce

Skladba střechy je pokládána na železobetonovou střešní desku tl. 250 mm, a je tvořena spádovými klíny z minerální vlny min. tl. 100 mm, 2x SBS asfaltovými pásy + penetrace, tepelnou izolací Fibran XPS tl. 120 mm, geotextilií min. 300g/m², Urbanscape – ochranná fólie proti přerůstání kořenů, Urbanscape – drenážní a retenční vrstva tl. 25 mm, GREENDEK střešní substrát extenzivní min. tl. 110 mm, Urbanscape – rozchodníkový koberec tl. 30mm.

Skladby podlah

Všechny podlahy mají tloušťku 150 mm, až na podlahu v 1.PP, která je tvořena samotnou železobetonovou základovou deskou, která má strojně hlazený povrch a odolný nátěr viz. D.1.1.b.14

Výplně otvorů

Dveře v objektu jsou dvou typů osazení a materiálů, dveře z CPL laminátů s obložkovou zárubní a hliníkové dveře s hliníkovým rámem na nožkách schovaných v konstrukci podlahy viz. D.1.1.b.16

Okna objektu jsou hliníková, dodavatelem je firma Lexikon, typ okna W77HI, izolační trojsklo, $U_w=0,72\text{W/m}^2\text{K}$, $U_f=0,95\text{W/m}^2\text{K}$, $R_w=47\text{dB}$. Okna budou provedena v různých provedeních viz. D.1.1.b.17

Povrchové úpravy konstrukcí

Viz. D1.1.b.15

Obvodový plášť

Fasádní systém DEK TI.4006A (DEKMETAL) se skládá z železobetonové monolitické stěny tl. 250 mm, tepelně izolačních desek ISOVER FASSIL tl. 220 mm, doplňkové HI a opláštění z fasádního obkladového plechu DEKPROFILE TR18W. Od 1.PP až po 2.NP má plech světle šedé zbarvení RAL-7035, a od 3.NP do 7.NP světle zelené zbarvení RAL-6019.

Speciální konstrukce

Desky balkónů jsou od stropní desky odděleny za pomoci Isokorb XT nosníků, s tloušťkou izolantu 120 mm pro zamezení tepelného mostu.

D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika

Obvodový plášť má součinitel prostupu tepla $U = 0,202\text{ W/m}^2\text{K}$ a splňuje kromě požadované hodnoty $U_{N,20} = 0,30\text{ W/m}^2\text{K}$ také doporučenou hodnotu $U_{\text{rec},20} = 0,25\text{ W/m}^2\text{K}$ podle vyhlášky č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Osvětlení

Pobytové a obytné místnosti jsou opatřeny okny, a jsou tedy přirozeně osvětlené, doplněny jsou i o osvětlení umělé. Denní osvětlení obytných místností je v souladu s požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. V prostorách, kde není zajištěn přísun přirozeného světla (chodby uvnitř dispozice) je navrženo umělé osvětlení.

Oslunění

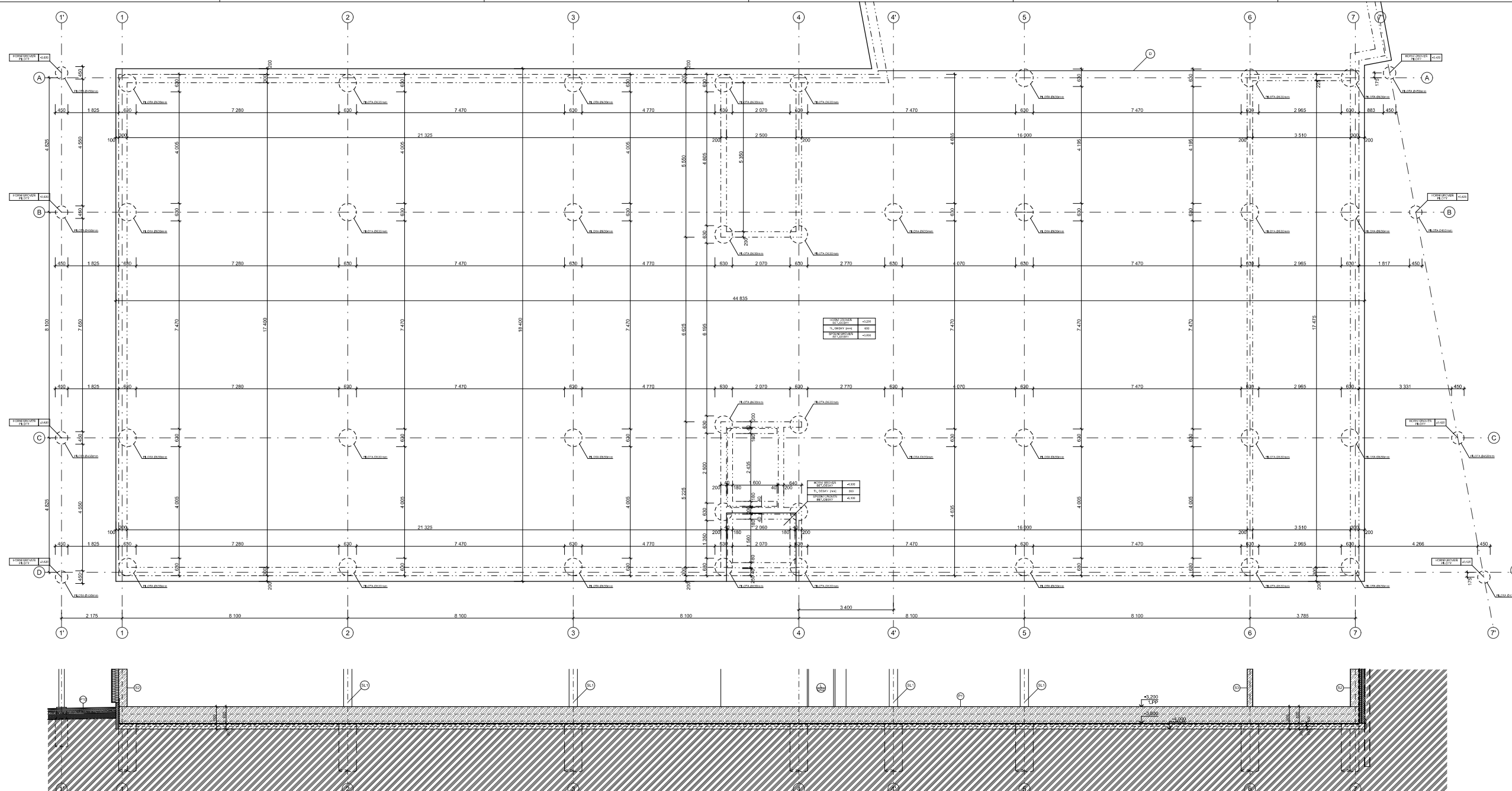
Všechny pokoje splňují požadavek na oslunění, tedy proslunění minimálně 1/3 podlahové plochy po dobu větší než 90 minut, stanovený na datum 1.března.

Akustika

Konstrukce budou splňovat podmínky dle normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků. Bude splněn požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi byty v bytových domech, resp. mezi jednotlivými pokoji, tj. pro stěny i stropy $R'w = 53\text{ dB}$ pomocí tvárnic Liapor M AKU se stavební neprůzvučností $R'w = 54\text{ dB}$.. Zařízení, která produkují vibrace jsou postavena na pryžových podložkách tak, aby dále bylo zamezeno k přenosu vibrací, a tedy i hluku.

D.1.1.a.5 Výpis použitých norem

- Vyhláška č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Norma ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků

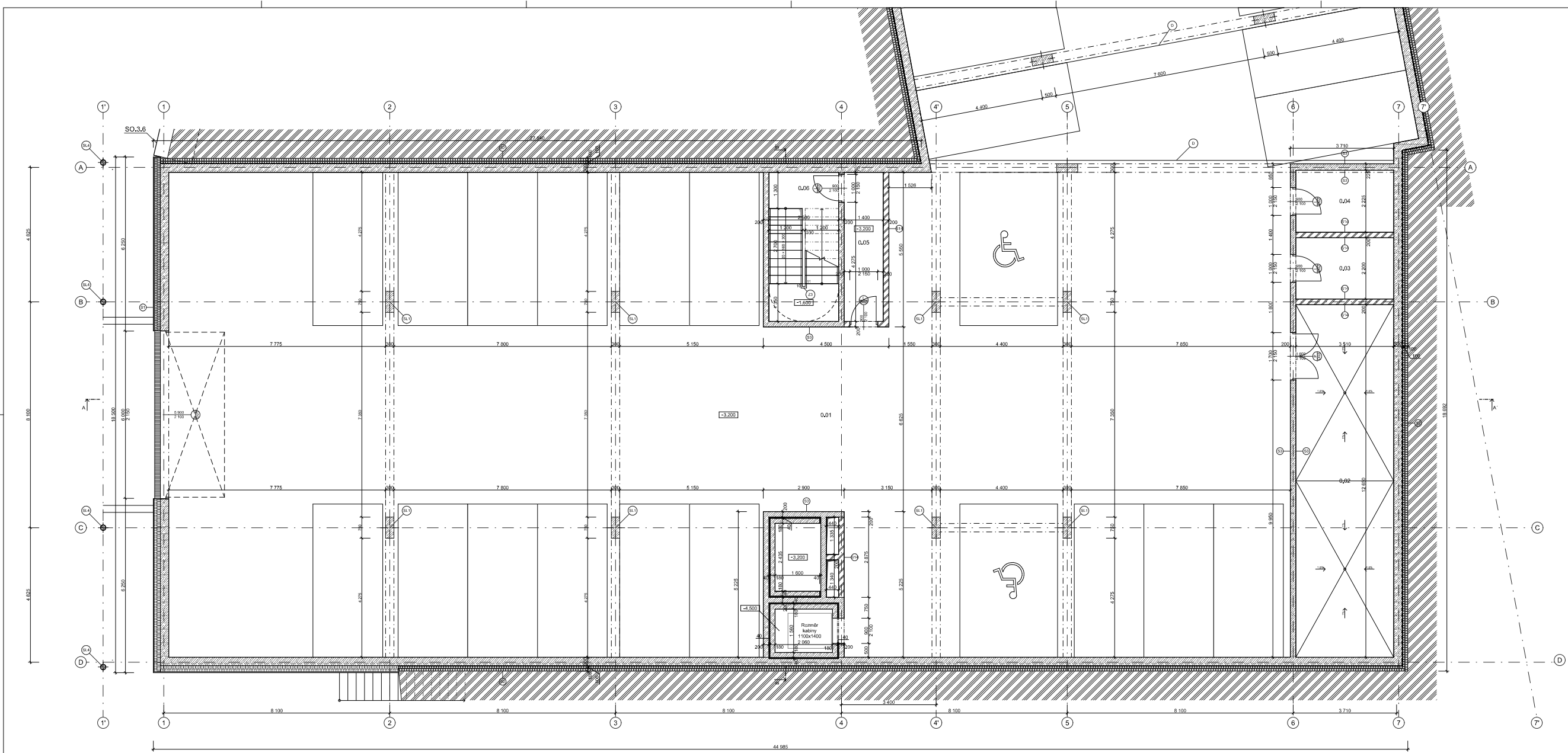


LEGENDA MATERIÁLŮ

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
 -  MONOLITICKÝ BETON
 -  ZEMINA PŮVODNÍ
 -  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER - DESKY Z MINERÁLNÍ VLNY
 -  TEPELNÁ IZOLACE FIBRAN - DESKY XPS POLYSTYREN

LEGENDA ZNAČEK

- LEGENDA ZNAČEK
- (A) KONSTRUKČNI OSA
- (D) DILATACE



VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU									
TABULKA MÍSTNOSTI 1.PP									
Číslo	Název	S [m²]	Podlaha	Stěna	Kód	Povrchová úprava	Kód	Strop	S. v.
0.01	Garáž	1509.07	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S1	Stěny dř	K00	ST1 2700
0.02	Tech. místnost	44.41	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Stěny dř	ST1 2700	
0.03	Serverovna	7.72	Epoxidový nástr	P1	VC Isomice	S14	Stěny dř	ST1 2700	
0.04	El. rozvodna	7.81	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Stěny dř	ST1 2700	
0.05	Požární předstíř	7.07	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Omlika + malba	ST2 2800	
0.06	CHÚC B	12.82	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Omlika + malba	ST2 2800	
0.07	Požární předstíř	7.07	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Omlika + malba	ST2 2800	
0.08	CHÚC B	14.14	Epoxidový nástr	P1	Pořadový beton	S3	Omlika + malba	ST2 2800	

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
 - MONOLITICKÝ BETON
 - VC TVÁŘNICE PORF. K P2400, MVC ŽELEZ. MALTA M10
 - ZEMĚNA PŮVODNÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER - DESKY Z MINERÁLNÍ VLNY
 - TEPELNÁ IZOLACE FIBRAN - DESKY XPS POLYSTYREN

- LEGENDA ZNAČEK
- A KONSTRUKČNÍ OSA
 - DVĚŘE
 - ZÁBRADLÍ
 - SLOUP
 - DILATACE

80,3,6 STAVEBNÍ OBJEKT - OPĚRNÁ ZĚď

autofotografický systém Su-758K
celkový počet sním.
20,000 x 518,4 mm

CVUT

Název stavby:
KOLÉČKA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713020

Vybavil stavební:
prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vybavil projekt:
prof. Ing. arch. Roman Koucký

Vybavil výkres:
Ing. arch. Marek Pícha

Vybavil stavební:
Ing. arch. Marek Pícha

Datum:
11.01.2025

Formát:
14xA4

Skupení PD:
Bazaltová příloha

Číslo PD:
Architektonickostavební řešení příloha

Číslo PD:
D.1.1.b.2

Půdorys 1.PP



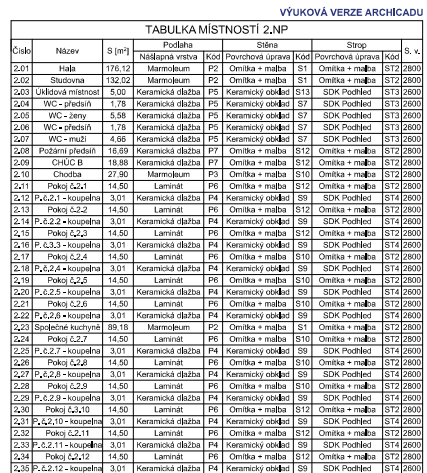
- | | |
|--|--|
| | MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON |
| | TVÁRNIČE LÍPAPOR M AKU 20, MVC ZDČI MALTAM10 |
| | TVÁRNIČE HELIUZ 20, MVC ZDČI MALTAM10 |
| | TVÁRNIČE YTONG KLASIK 100, TENKOVÝSTVÁ MALTAYTONG SEDÁ M |
| | TVÁRNIČE YTONG KLASIK 100, TENKOVÝSTVÁ MALTAYTONG SEDÁ M |
| | ČISTICI KOBECER SHEFFIELD |
| | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER - DESKY Z MINERÁLNÍ VLNÝ |

- | | |
|------------|-------------------------------|
| A | KONSTRUKČNÍ OSA |
| OKO | OKNO |
| DVEŘE | DVEŘE |
| Z | ZABRADLI |
| SL | SLoup |
| POŠTOVNÍ | POŠTOVNÍ SCHRÁNKY |
| T | TRuhlářský výrobek |
| H | POŽÁRNÍ HYDRANT HS DN25 |
| PR | PATROVÝ EL. ROZVADĚČ |
| PR | PATROVÝ DATOVÝ ROZVADĚČ |
| RODĚLOVACÍ | RODĚLOVACÍ SBĚRAČ POOL. TOPEN |
| T | TRuhlářský výrobek |


 automatizovaný systém S=STKOS
 výkony systémů řízení
 v průběhu 2014 a 2015

Nizkové sbírky
KOLEKČIVA
 Milostu státní
 Ostrava 2. klet. území Moravská Ostrava – 713 520
 Vedoucí sbírky
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 1011-1022 státní území v budovách
 Vedoucí sbírky
 prof. Ing. arch. Roman Koucký
 1011-1022 státní území v budovách
 Vypracoval
 Jan Kolodziej
 Vedoucí pracovní částí
 Ing. Abel Marek, Ph.D.
 Inženýr Ph.D.
 Bakalářské práce
 Číslo Ph.D.
 Archiv elektronicky zpracování řešení řešení
 Příloha:

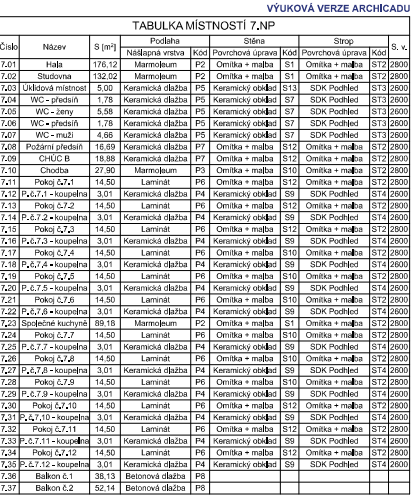
Datum
 11.01.2025
 Formát
 14x4x4
 Měřítko
 1:50
 Ods. část
 D.1.1
 Ods. část
 D.1.1, b.3
 Ods. část
 D.1.1, b.3



- | | |
|---|---|
|  | MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON |
|  | TVÁRNICE LIAPOR M AKU 20, MVC ZDICI MALTAM10 |
|  | TVÁRNICE HELUZ 20, MVC ZDICI MALTAM10 |
|  | TVÁRNICE YTONG KLASIK 150, TENKOVŘSTVÁ MALTAYTONG SEDA M5 |
|  | TVÁRNICE YTONG KLASIK 100, TENKOVŘSTVÁ MALTAYTONG SEDA M5 |
|  | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER + DESKY Z MINERÁLNÍ VLNY |

- | | |
|----|---|
| A | KONSTRUKČNÍ OSA |
| 20 | OKNO |
| 25 | DVEŘE |
| 27 | ZABÍRADLÍ |
| 28 | SLOUP |
| 30 | DILATACE |
| 31 | RÍMSA |
| 39 | POŽÁRNÍ HYDRANT HS DN25 |
| 60 | PATVÝVÝ EL. ROZVADĚČ |
| 66 | PATVÝVÝ DATOVÝ ROZVADĚČ |
| 70 | ROZDĚLOVACÍ SBĚRACÍ POOL, TO |
| 71 | TRUHĽÁRSKÝ VÝROBEK |
| 71 | PRÍVEK INTERIÉRU (TRUHĽÁRSKÝ VÝROBEK, REŠENO V ČASTI F) |

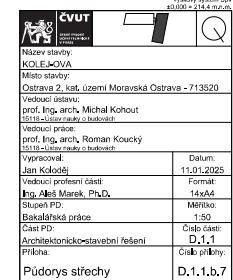
[illegible]



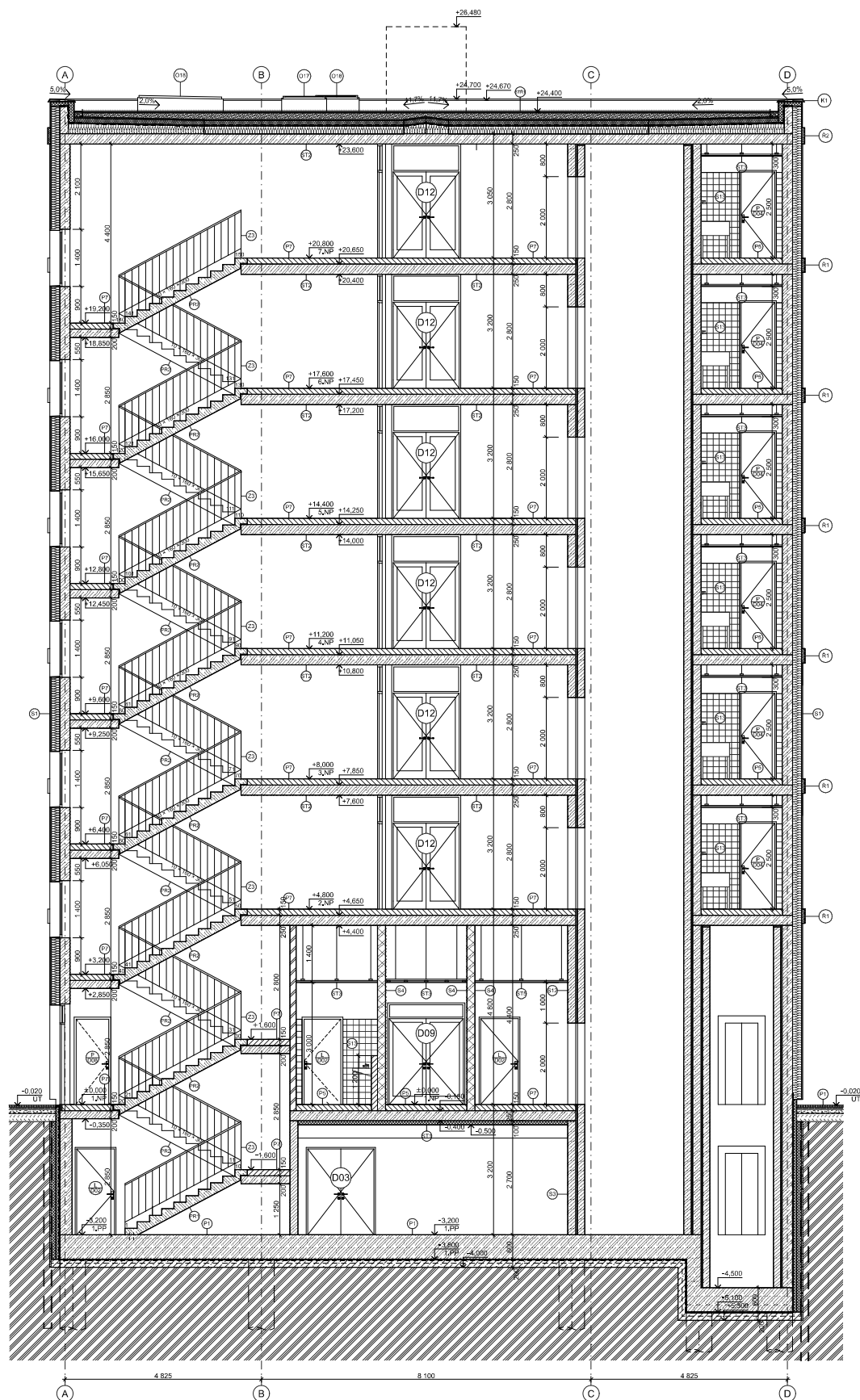
- | | |
|---|---|
|  | MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON |
|  | TVÁRNIC E LIAPOR M AKU 20, MvC ZD3 MALTAM19 |
|  | TVÁRNIC E HELUZ 20, MvC ZD3 MALTAM10 |
|  | TVÁRNIC E YTONG KLASIK 150, TENKOVRS TVÁ MALTAYTONG SEDA M5 |
|  | TVÁRNIC E YTONG KLASIK 100, TENKOVRS TVÁ MALTAYTONG SEDA M5 |
|  | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER - DESKY Z MINERÁLNÍ VLNY |

- | | |
|-----|--|
| A | KONSTRUKČNÍ OSA |
| 100 | OKNO |
| 200 | DVEŘE |
| 21 | ZÁBRADLÍ |
| 300 | SLOUP |
| 4 | DILATACE |
| 5 | RÍMSA |
| 10 | POŽÁRNÍ HYDRANT HS DN25 |
| 200 | PATROVÝ EL. ROZVADĚČ |
| 200 | PATROVÝ DATOVÝ ROZVADĚČ |
| 200 | ROZDĚLOVAČ/SBĚRÁČ PODL. TO |
| 10 | TRUHLIŘSKÝ VÝROBEK |
| 11 | PRVEK INTERIÉRU (TRUHLIŘSKÝ VÝROBEK, ŘEŠENO V ČÁSTI F) |

Vyprečoval:	Datum:
Jan Koloděj	11.01.2025
Vedoucí profesní části:	Formát:
Ing. Aleš Marek, Ph.D.	14xA4
Stupeň PD:	Měřítko:
Bakalářská práce	1:50
Část PD:	Číslo části:
Architektonicko-stavební řešení	D.1.1
Prácha:	Číslo přílohy:
Půdorys 7.NP	D.1.1.b.6







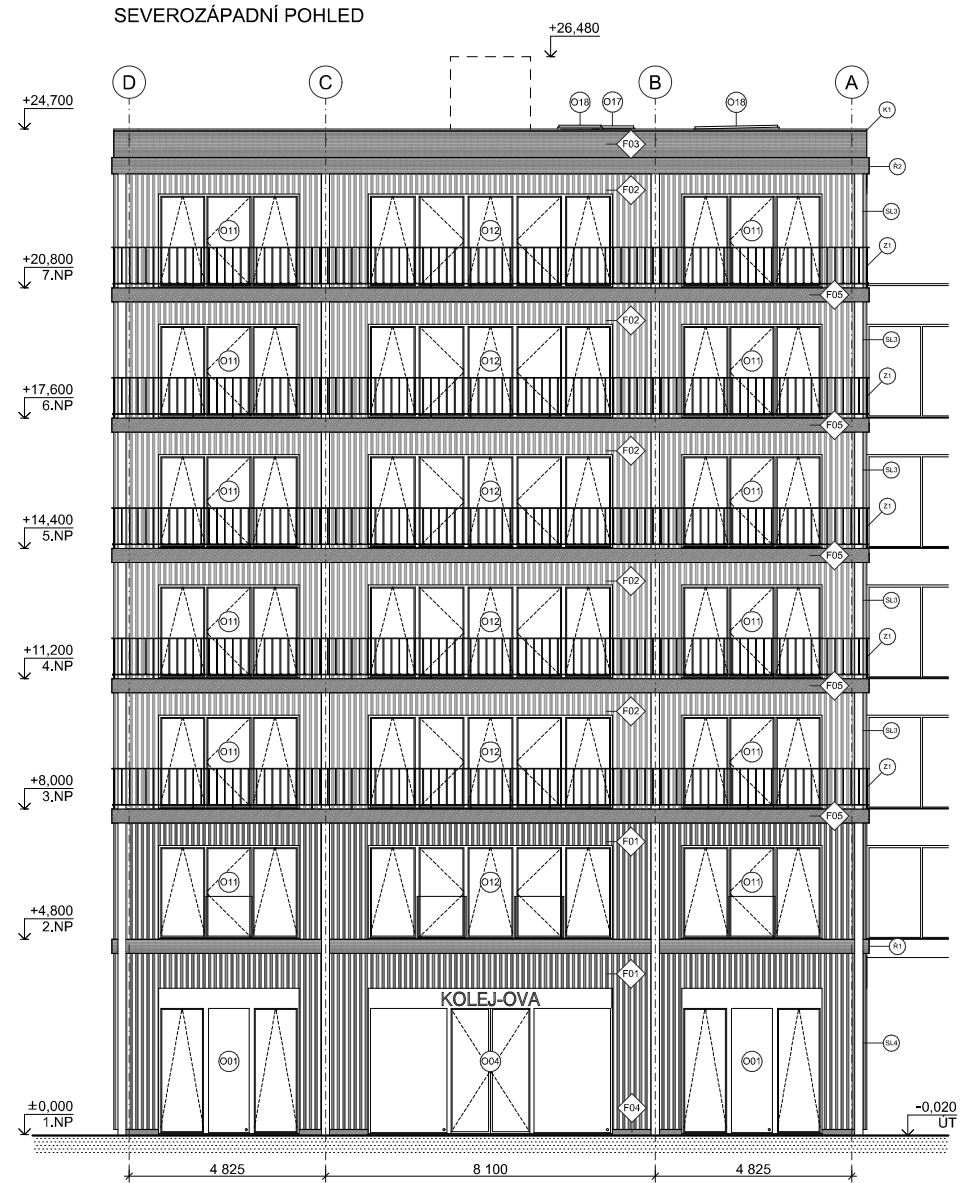
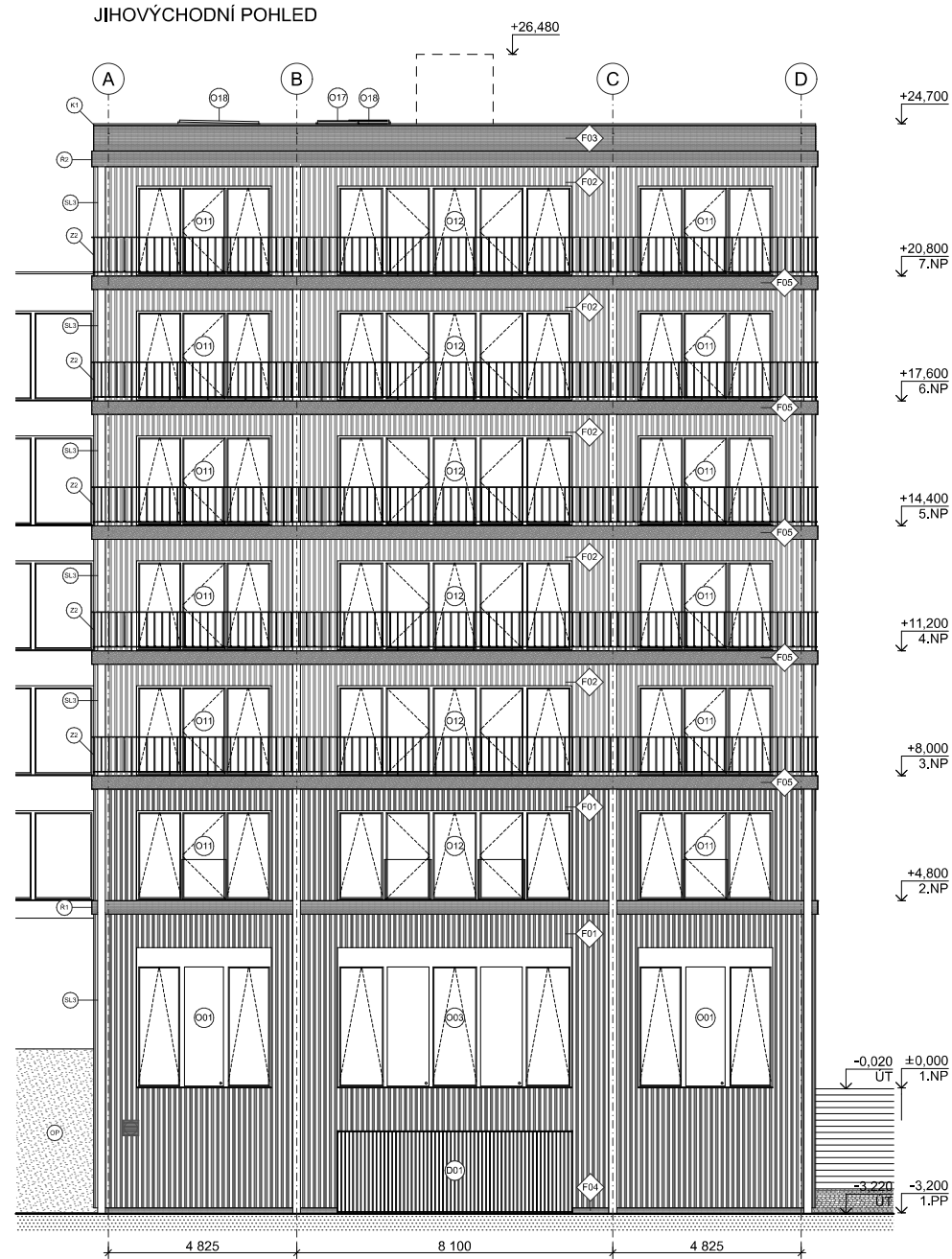
LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
TVÁRNIČE LIAPOR M AKU 20, MVC ZDIČÍ MALTAM10
TVÁRNIČE HELUZ 20, MVC ZDIČÍ MALTAM10
TVÁRNIČE YTONG KLASK 150, TENKOVŘSTVÁ MALTA YTONG ŠEDÁ M5
TVÁRNIČE YTONG KLASK 100, TENKOVŘSTVÁ MALTA YTONG ŠEDÁ M5
KONSTRUKCE PODLAHY
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER - DESKY Z MINERÁLNÍ VLNÝ
ÚROVEŇ VZT

LEGENDA ZNAČEK

- (A) KONSTRUKČNÍ OSA
(OK) OKNO
(D) DVEŘE
(Z) ZABRADI
(SL) SLOUP
(R) ŘÍMSA
(K) KLEMPŘSKÝ PRVEK
(T) TRuhlářský VÝROBEK
(P) KÓD SKLADBY PODLAHY
(S) KÓD SKLADBY STĚNY
(R) KÓD SKLADBY STROPU
(ST) KÓD SKLADBY STŘECHY

souřadnicový systém S-UTM výškový systém ŘSN 2011 - 2114.4 m.n.m.	
Název stavby: KOJE-ČOVNA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký	
Výpracoval: Jan Kolář	
Datum: 11.01.2025	
Vedoucí profesní části: Ing. arch. Marek, Ph.D.	
Formát: A4	
Stupeň PD: Bakalářská práce	
Měřítko: 1:50	
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	
Číslo přílohy: D.1.1.b.9	
Příloha: Rez B-B'	



LEGENDA POVRCHŮ

- F01 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFYLE TR18W (RAL-7035, SVĚTLE ŠEDÁ)
- F02 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFYLE TR18W (RAL-6019, PASTELOVÉ ZELENÁ)
- F03 FASÁDNÍ OMÍTKA PERMURO (SVĚTLE ŠEDÁ)
- F04 SOKLOVÁ OMÍTKA SE SLÍDOU MARMURIT DECOR VULKAN (SVĚTLE ŠEDÁ)
- F05 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON, TRANSPARENTNÍ NATĚR
- R1 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 350mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
- R2 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 400mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
- SL3 ANTIKOROZNÍ NATĚR SLOUPU ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
- Z1 ANTIKOROZNÍ NATĚR ZÁBRADLÍ ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
- K1 PŘEDZVĚTRALÝ TITANZINEK

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0.000 = 214.4 m.n.m.

	ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 6xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha: Pohled SZ a JV	Číslo přílohy: D.1.1.b.10

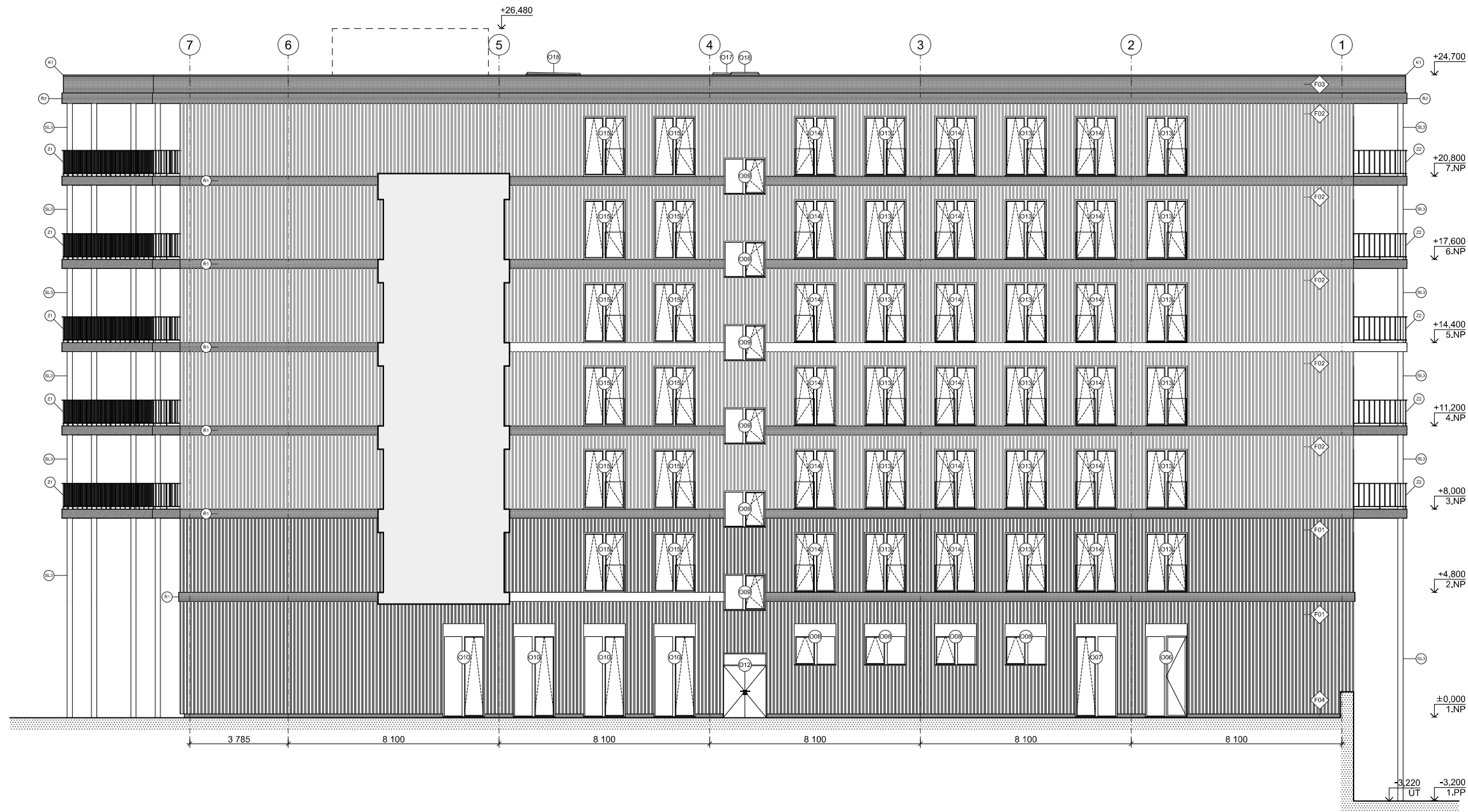


LEGENDA POVRCHŮ

- F01 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFYLE TR18W (RAL-7035, SVĚTLE ŠEDÁ)
- F02 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFYLE TR18W (RAL-6019, PASTELOVÉ ZELENÁ)
- F03 FASÁDNÍ OMÍTKA PERMURO (SVĚTLE ŠEDÁ)
- F04 SOKLOVÁ OMÍTKA SE SLÍDOU MARMURIT DECOR VULKAN (SVĚTLE ŠEDÁ)
- F05 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON, TRANSPARENTNÍ NATĚR
- R1 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 350mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
- R2 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 400mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
- SL3 ANTIKOROZNÍ NATĚR SLOUPU ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
- Z1 ANTIKOROZNÍ NATĚR ZÁBRADLÍ ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
- K1 PŘEDZVĚTRALÝ TITANZINEK

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0.000 = 214.4 m.n.m.

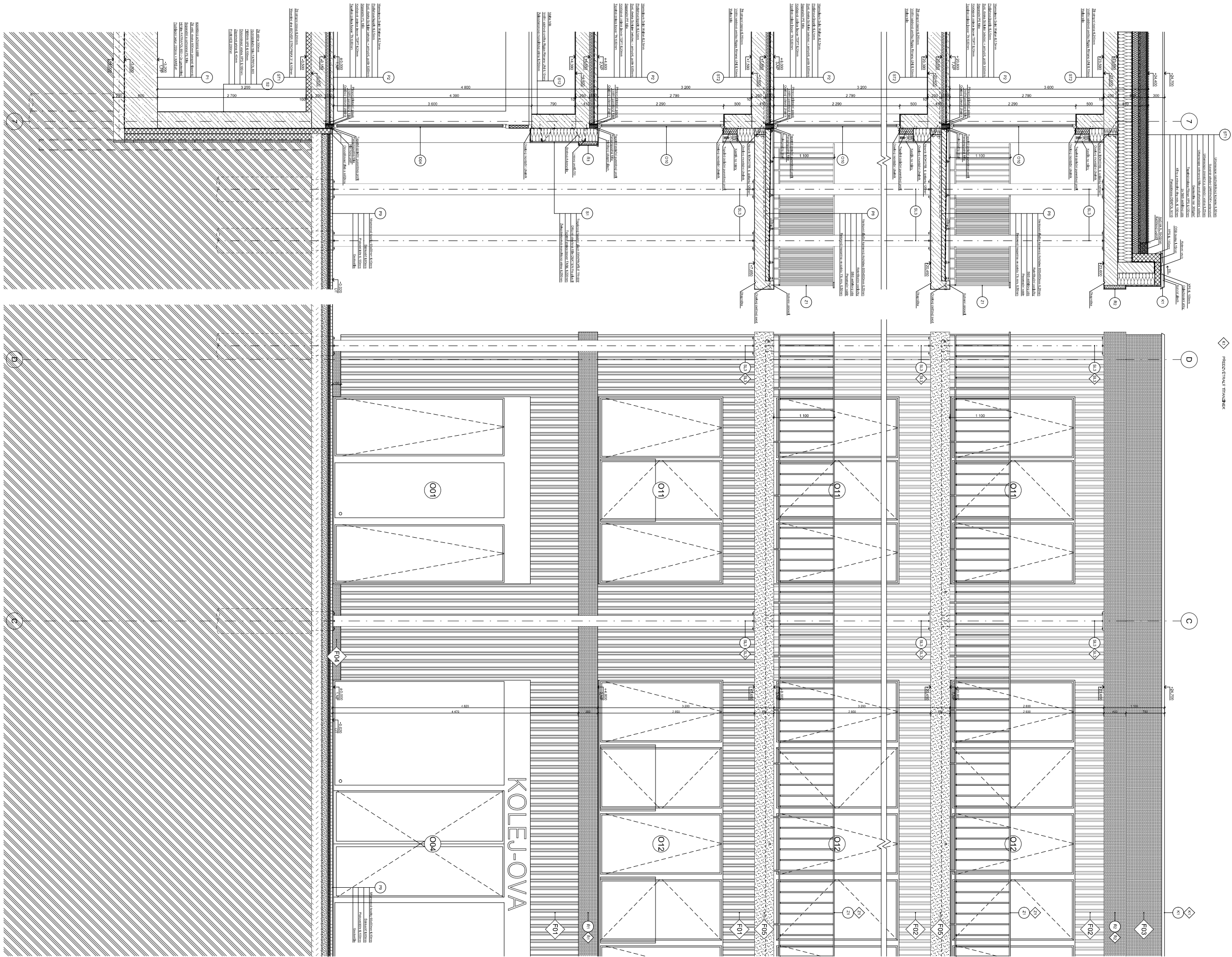
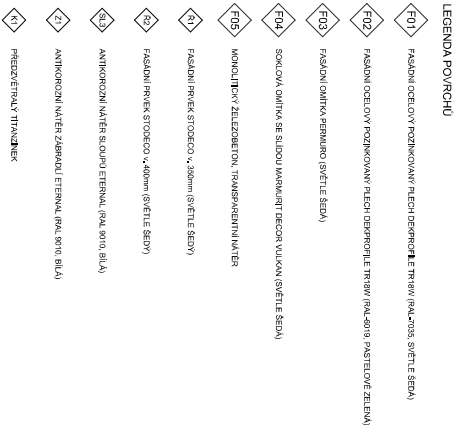
	
Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 6xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha:	Číslo přílohy:
Pohled SV	D.1.1.b.11



- LEGENDA POVRCHŮ
- F01 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFILE TR18W (RAL-7035, SVĚTLE ŠEDÁ)
 - F02 FASÁDNÍ OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH DEKPROFILE TR18W (RAL-6019, PASTELOVÉ ZELENÁ)
 - F03 FASÁDNÍ OMÍTKA PERMURO (SVĚTLE ŠEDÁ)
 - F04 SOKLOVÁ OMÍTKA SE SLÍDOU MARMURIT DECOR VULKAN (SVĚTLE ŠEDÁ)
 - F05 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON, TRANSPARENTNÍ NÁTĚR
 - R1 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 350mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
 - R2 FASÁDNÍ PRVEK STODECO v 400mm (SVĚTLE ŠEDÝ)
 - SL3 ANTIKOROZNÍ NÁTĚR SLOUPU ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
 - Z1 ANTIKOROZNÍ NÁTĚR ZÁBRADLÍ ETERNAL (RAL 9010, BILÁ)
 - K1 PŘEDZVĚTRALÝ TITANZINEK

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

	
Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 6xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha:	Číslo přílohy:
Pohled JZ	D.1.1.b.12



SKLADBY PODLAH

KÓD PODLAHY	VRSTVY	TLOUŠŤKA [mm]
P1	POVRCH Epoxidovaný ochranný nátěr	-
	Železobetonová deska strojně hlazená	400
	Separační a ochranná PE fólie	-
	Hydroizolační fólie FATRAFOL 803 (obalená v geotextílii)	2
	Podkladní beton + KARI síť	200
P2	POVRCH Marmoleum Solid Walton (cobalt grey)	2,5
	Disperzní podlahové lepidlo	2,5
	Systémová deska Schluler bekotec + anhydritový potěr Cemix 5290	65
	Separační a ochranná PE fólie	-
	Kročejová izolace Isover TDPT	20
P3	Tepelná izolace Isover TN	60
	POVRCH Marmoleum Solid Walton (cobalt grey)	2,5
	Disperzní podlahové lepidlo	2,5
	Anhydritový potěr Cemix 5290	65
	Separační a ochranná PE fólie	-
P4	Kročejová izolace Isover TDPT	20
	Tepelná izolace Isover TN	60
	POVRCH Dlažba Rako Benetico 150x150mm (bílá matná), spárovací hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	8
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	7
	Systémová deska Schluler bekotec + anhydritový potěr Cemix 5290	55
P5	Separační a ochranná PE fólie	-
	Kročejová izolace Isover TDPT	20
	Tepelná izolace Isover TN	60
	POVRCH Dlažba Rako Benetico 150x150mm (bílá matná), spárovací hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	8
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	7
P6	Anhydritový potěr Cemix 5290	55
	Separační a ochranná PE fólie	-
	Kročejová izolace Isover TDPT	20
	Tepelná izolace Isover TN	60
	POVRCH Laminát dub Etna natur	7
P7	Systémová deska Schluler bekotec + anhydritový potěr Cemix 5290	60
	Separační a ochranná PE fólie	-
	Kročejová izolace Isover TDPT	20
	Tepelná izolace Isover TN	60
	POVRCH Dlažba Rako Form 600x600mm (tmavě šedá matná), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	8
P8	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	7
	Anhydritový potěr Cemix 5290	55
	Separační a ochranná PE fólie	-
	Kročejová izolace Isover TDPT	20
	Tepelná izolace Isover TN	60
P9	POVRCH Venkovní dlažba kamenná Archides 600x600mm (šedá)	20
	Rekrifikační podložky	-
	SBS asfaltový pás	-
	Pentrační nátěr	-
	Betonová mazanina ve spádu 1%	min. 50
P10	POVRCH Mramorové kostky 60x60mm	40
	Štěrkodrt'	60
	Pískové lože	100
	Geotextilie min 300g/m²	-
	P11	Asfaltový beton ohrubné vrstvy
Asfaltový beton pokladní vrstvy		60
Mechanicky zpevněné kamenivo		100
Štěrkodrt'		200
Geotextilie min 300g/m²		-

SKLADBY STŘECH

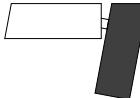
KÓD STŘECHY	VRSTVY	TLOUŠŤKA [mm]
STŘEŠNÍ	POVRCH Urbanscape rozchodníkový koberec	30
	Substrát střešní GREENDEK extenzivní	min. 110
	Urbanscape drenážní a retenční vrstva	25
	Urbanscape ochranná fólie proti přerůstání kořenů	-
	Geotextilie min 300g/m ²	-
	Tepelná izolace Fibran XPS	120
	2x SBS asfaltový pás	100
	Klíny z minerální vlny	min. 100
	Parozábrana DEKFOL N110	-

SKLADBY STROPŮ

KÓD PODLAHY	VRSTVY	TLOUŠŤKA [mm]
ST1	Železobetonová stropní deska	250
	POVRCH Minerální vlna ISOVER STROPMAX 31	100
ST2	Železobetonová stropní deska	250
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	POVRCH Malba bílá	-
ST3	Železobetonová stropní deska	250
	Dráty s okem kotvené ocelovou hmoždinkou DN6	-
	Nosné R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	Montážní R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	SDK deska RIGIPS RB (A) + tmelení spár a kotvení	12,5
	POVRCH Malba bílá	-
ST4	Železobetonová stropní deska	250
	Dráty s okem kotvené ocelovou hmoždinkou DN6	-
	Nosné R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	Montážní R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	SDK impregnovaná deska RIGIPS RBI (H2) + tmelení spár a kotvení	12,5
	POVRCH Malba bílá	-
ST5	Železobetonová stropní deska	250
	Dráty s okem kotvené ocelovou hmoždinkou DN6	-
	Nosné R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	Montážní R-CD profily 27x60x27mm (proměnlivá délka)	27
	SDK protipožární deska RIGIPS RF(DF) + tmelení spár a kotvení	12,5
	POVRCH Malba bílá	-

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

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

	ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE		
Název stavby: KOLEJ-OVA			
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520			
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách			
Vypracoval: Jan Koloděj		Datum: 11.01.2025	
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.		Formát: 2xA4	
Stupeň PD: Bakalářská práce		Měřítko:	
Část PD: Architektonicko-stavební řešení		Číslo části: D.1.1	
Příloha: Výpis skladeb podlah, střech a stropů		Číslo přílohy: D.1.1.b.14	

SKLADBY STĚN

KÓD STĚNY	VRSTVY	TLOUŠŤKA [mm]
S1	EXT Trapézový fasádní plech DEKPROFILE TR18W	18
	Difúzně otevřená fólie DEKTEN Pro plus II	-
	Tepelná izolace Isover FASIL	220
	Železobetonová monolitická stěna	250
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Malba	-
S2	EXT HEB profil záporového pažení	200
	Záporová prkna	40
	Dorovnávací vrstva XPS	100
	Tepelná izolace Fibrax XPS	100
	Geotextílie	-
	Hydroizolace Fatrafol	8
	Geotextílie	-
	PE fólie MPVC	2
	Železobetonová monolitická stěna	300
S3	POVRCH Strojně hlazený povrch	2
	Železobetonová monolitická stěna	200
S4	POVRCH Malba bílá + otěruvzdorný nátěr	-
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Keramická tvárnice Heluz 200	200
S5	POVRCH Keramický obklad Rako Color One 150x150mm (bílý, matný), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	8
	Keramická tvárnice Heluz 200	200
S6	POVRCH Malba bílá + otěruvzdorný nátěr	-
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Pórobetonová tvárnice YTONG Klasik 150	150
S7	POVRCH Keramický obklad Rako Color One 150x150mm (bílý, matný), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	8
	Pórobetonová tvárnice YTONG Klasik 150	150
S8	POVRCH Malba bílá + otěruvzdorný nátěr	-
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Pórobetonová tvárnice YTONG Klasik 100	100
S9	POVRCH Keramický obklad Rako Color One 150x150mm (bílý, matný), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	8
	Pórobetonová tvárnice YTONG Klasik 100	100
S10	POVRCH Malba bílá + otěruvzdorný nátěr	-
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Tvárnice Liapor M AKU	200
S11	POVRCH Keramický obklad Rako Color One 150x150mm (bílý, matný), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	8
	Tvárnice Liapor M AKU	200
S12	POVRCH Malba bílá + otěruvzdorný nátěr	-
	Vnitřní sádrová omítka Rigips Rimano UNI	10
	Železobetonová monolitická stěna	200
S13	POVRCH Keramický obklad Rako Color One 150x150mm (bílý, matný), spár. hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7
	Hydroizolační stěrka Stachema HS300	8
	Železobetonová monolitická stěna	200

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

Název stavby:	
KOLEJ-OVA	
Místo stavby:	
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu:	
prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce:	
prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval:	Datum:
Jan Koloděj	11.01.2025
Vedoucí profesní části:	Formát:
Ing. Aleš Marek, Ph.D.	2xA4
Stupeň PD:	Měřítko:
Bakalářská práce	
Část PD:	Číslo části:
Architektonicko-stavební řešení	D.1.1
Příloha:	Číslo přílohy:
Výpis skladeb stěn	D.1.1.b.15

VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ

OZN.	SCHÉMA	POPIS
D02		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 900x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 5
D03		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 1
P04		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 700x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 3020 (DOPRAVNÍ ČERVENÁ) počet: 6
D05		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 700x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 3020 (DOPRAVNÍ ČERVENÁ) počet: L(8) sklo, čiré
D06		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 700x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: L(9) P(10)
D07		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 600x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: L(8) P(16)
D08		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: L(2) P(6)
D09		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 900x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 2 sklo, čiré
D11		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 900x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 6 sklo, čiré

OZN.	SCHÉMA	POPIS
D12		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 18 protipožární sklo, čiré
D13		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 6 sklo, čiré
D14		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 2012 (LOSOSOVI ORANŽOVÁ) počet: L(36) P(36)
D15		materiál: CPL laminát zárubeň: obložková křídlo: 700x2100mm výrobce: Sapeli barva: RAL 5024 (PASTELOVÁ MODRÁ) počet: L(36) P(36)
D16		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 12 izolační dvojsklo, čiré

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

Název stavby: KOLEJ-OVA		
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520		
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách		
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách		
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025	
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 3xA4	
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko:	
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1	
Příloha:	Číslo přílohy:	
Tabulka vnitřních výplní		D.1.1.b.16

VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ - LEXIKON

OZN.	SCHÉMA	POPIS
001		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 4 izolační trojsklo, čiré
002		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 5 izolační trojsklo, čiré
003		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační trojsklo, čiré
004		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační trojsklo, čiré 3D nápis: broušený eloxovaný hliník frézovaný na CNC (lepený na okenní profil), RAL 3003
005		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační protipožární trojsklo, čiré 3D nápis: broušený eloxovaný hliník frézovaný na CNC (lepený na okenní profil), RAL 3003
006		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační trojsklo, čiré

OZN.	SCHÉMA	POPIS
007		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační trojsklo, čiré
008		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 4 izolační trojsklo, čiré
009		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 7 izolační trojsklo, čiré
010		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 4 izolační trojsklo, čiré
011		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 24 izolační trojsklo, čiré součástí dodávky: rolety, kastlík na rolety, zábradlí z tvrzeného skla výšky 1100mm, oplechování
012		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 12 izolační trojsklo, čiré součástí dodávky: rolety, kastlík na rolety, zábradlí z tvrzeného skla výšky 1100mm, oplechování
013		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 54 izolační trojsklo, čiré součástí dodávky: rolety, kastlík na rolety, zábradlí z tvrzeného skla výšky 1100mm, oplechování
014		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 54 izolační trojsklo, čiré součástí dodávky: rolety, kastlík na rolety, zábradlí z tvrzeného skla výšky 1100mm, oplechování

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

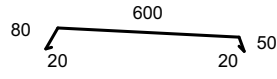
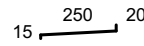
OZN.	SCHÉMA	POPIS
015		materiál: hliníkové okno typ: W77HI výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 12 izolační protipožární trojsklo, čiré součástí dodávky: rolety, kastlík na rolety, zábradlí z tvrzeného skla výšky 1100mm, oplechování
017		materiál: hliníkové střešní okno výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 1 izolační trojsklo, čiré
018		materiál: hliníkové střešní okno výrobce: Lexikon barva: RAL 9010 počet: 2 izolační trojsklo, čiré
D01		materiál: hliníková typ: sekční garážová vrata výrobce: Doorhan barva: RAL 9010 počet: 1
D10		materiál: hliníkové dveře zárubeň: kovový rám křídlo: 800x2100mm výrobce: Sapelli barva: RAL 9010 počet: 1 protipožární sklo, čiré

LEXIKON W77HI -
U_w=0,72W/m²K
U_f=0,95W/m²K
R_w=47dB

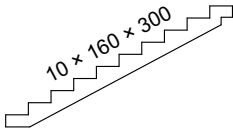
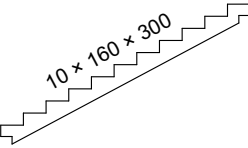
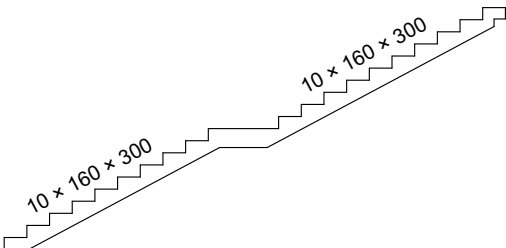
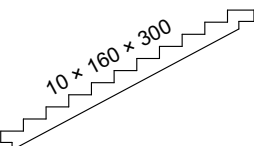
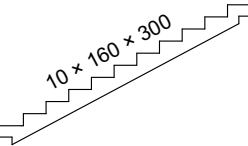
souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0,000 = 214,4 m.n.m.

Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 3xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko:
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha:	Číslo přílohy:
Tabulka vnějších výplní	
D.1.1.b.17	

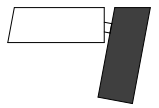
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

OZN.	SCHÉMA	POPIS
K01		oplechování atiky materiál: pozinkovaný plech délka: obvod 137m počet: 1
K02		oplechování parapetů oken materiál: hliník délka: proměnná (1600, 3450, 4300, 6000mm) součástí dodávky oken

PREFABRIKÁTY

OZN.	SCHÉMA	POPIS
PR1		železobet. schodišťové rameno tl. desky: 150mm šířka ramene: 1200mm výška stupně: 160mm šířka stupně: 300mm počet: 1
PR2		železobet. schodišťové rameno tl. desky: 150mm šířka ramene: 1200mm výška stupně: 160mm šířka stupně: 300mm počet: 14
PR3		železobet. schodišťové rameno tl. desky: 150mm šířka ramene: 2000mm výška stupně: 160mm šířka stupně: 300mm počet: 1
PR4		železobet. schodišťové rameno tl. desky: 150mm šířka ramene: 1500mm výška stupně: 160mm šířka stupně: 300mm počet: 6
PR5		železobet. schodišťové rameno tl. desky: 150mm šířka ramene: 1500mm výška stupně: 160mm šířka stupně: 300mm počet: 5

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

		
Název stavby: KOLEJ-OVA		
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520		
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách		
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách		
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025	
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 2xA4	
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko:	
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1	
Příloha: Tabulka klempířských prvků a prefabrikátů	Číslo přílohy: D.1.1.b.18	

ZÁMEČNICKÉ PRÁCE

OZN.	SCHÉMA		POPIS
Z1			zábradlí balkónů 1. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 100x20mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 5
Z2			zábradlí balkónů 2. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 100x20mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 5
Z3			zábradlí schodiště 1. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 3000 (OHNIVĚ ČERVENÁ) počet: 1
Z4			zábradlí schodiště 2. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 24
Z5			zábradlí schodiště 3. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 1
Z6			zábradlí schodiště 2. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 9010 (BÍLÁ) počet: 1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

OZN.	SCHÉMA	POPIS
Z6		pororoštová klec pro rozvody materiál klec: ocel, pozinkovaná, pororošt, rozměr oka 30x30mm materiál dvířka: ocel, pozinkovaná, drátky, rozměr oka 30x30mm materiál rám: ocelový pozinkovaný trubkový profil 50x50x4mm počet: 1
Z7		pororoštová klec pro rozvody materiál klec: ocel, pozinkovaná, pororošt, rozměr oka 30x30mm materiál dvířka: ocel, pozinkovaná, drátky, rozměr oka 30x30mm materiál rám: ocelový pozinkovaný trubkový profil 50x50x4mm počet: 6

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

Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko:
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha: Tabulka zámečnických prvků	Číslo přílohy: D.1.1.b.19

TRUHLÁŘSKÉ PRÁCE

OZN.	SCHÉMA	POPIS
T1		recepce kolejí materiál: LDTD barva: RAL 9010 výrobce: ALAX počet: 1 součásti: elektrická a datová přípojka
T2		recepce posilovny materiál: LDTD barva: RAL 9010 výrobce: ALAX počet: 1 součásti: elektrická a datová přípojka
T3		kuchyňka zázemí 1. materiál skříně: LDTD materiál desky: umělý kámen výrobce: SIKO barva: RAL 2012 počet: 1 součásti: dodávky: nerez, dřez + baterie
T4		kuchyňka zázemí 2. materiál skříně: LDTD materiál desky: umělý kámen výrobce: SIKO barva: RAL 2012 počet: 1 součásti: dodávky: nerez, dřez + baterie
T5		kuchyně pro studenty 1. materiál skříně: LDTD materiál police: LDTD materiál desky: umělý kámen kování: nerezová ocel výrobce: SIKO barva: RAL 2012 počet: 6 součásti: dodávky: nerez, dřez + baterie, el. trouba, el. sporák + digestoř, myčka, liniové LED osvětlení
T6		kuchyně pro studenty 2. materiál skříně: LDTD materiál police: LDTD materiál desky: umělý kámen kování: nerezová ocel výrobce: SIKO barva: RAL 2012 počet: 6 součásti: dodávky: nerez, dřez + baterie, el. trouba, el. sporák + digestoř, myčka, liniové LED osvětlení

OZN.	SCHÉMA	POPIS
T7		kuchyňka pro studenty 1. materiál skříně: LDTD materiál desky: umělý kámen výrobce: SIKO barva: RAL 2012 počet: 6 součásti: dodávky: nerez, dřez + baterie
T8		WC kabina 1. materiál desky: HPL materiál rámu: hliníkový profil výrobce: Saniart barva: RAL 9006 počet: 1 součásti: dodávky: štelovací podnožky, dveře 600x1975mm
T9		WC kabina 2. materiál desky: HPL materiál rámu: hliníkový profil výrobce: Saniart barva: RAL 9006 počet: 1 součásti: dodávky: štelovací podnožky, dveře 600x1975mm
T10		WC kabina 3. materiál desky: DTD materiál rámu: hliníkový profil výrobce: Saniart barva: RAL 9006 počet: 7 součásti: dodávky: štelovací podnožky, dveře 600x1975mm
T11		WC kabina 4. materiál desky: DTD materiál rámu: hliníkový profil výrobce: Saniart barva: RAL 9006 počet: 7 součásti: dodávky: štelovací podnožky, dveře 600x1975mm

11 12 Zpracovány samostatně v rámci projektu interiéru - viz. část F

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

Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Formát: 3xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko:
Část PD: Architektonicko-stavební řešení	Číslo části: D.1.1
Příloha:	Číslo přílohy:
Tabulka truhlářských prvků	
D.1.1.b.20	



Bakalářská práce

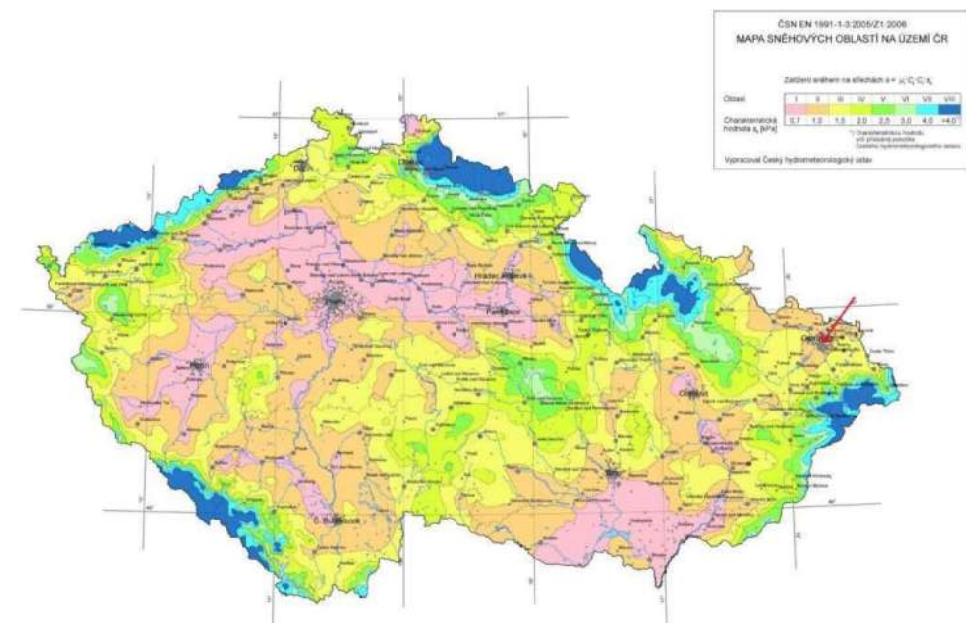
D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

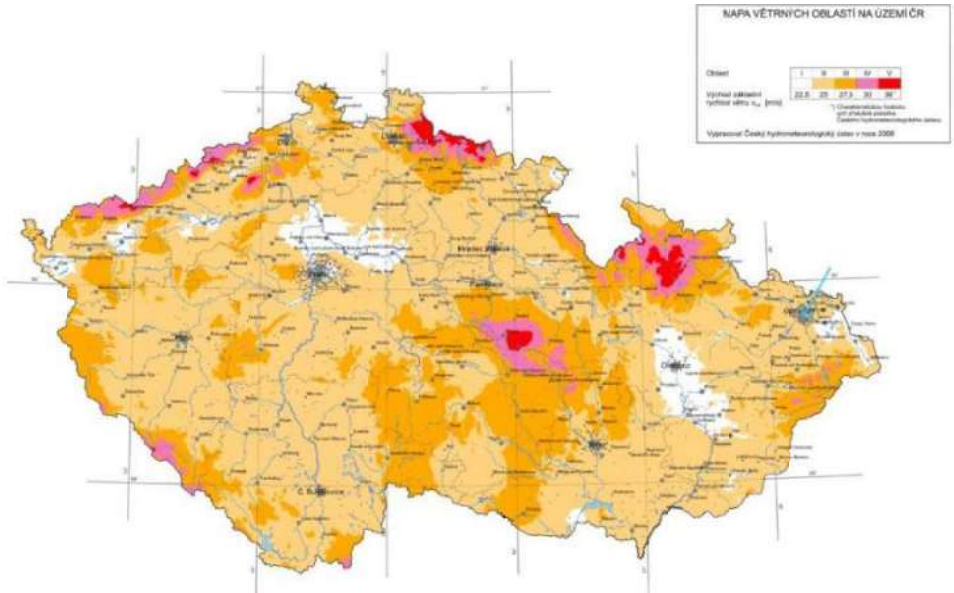
- a) Technická zpráva
 - D.1.2.a.1 Strukturovaný popis navržené konstrukce
 - D.1.2.a.2 Popis vstupních podmínek
- b) Statické výpočty
 - D.1.2.b.1 Návrh a posouzení jednosměrně pnuté desky nad 1.NP
 - D.1.2.b.2 Návrh a posouzení žb skrytého průvlaku nad 1.NP
 - D.1.2.b.3 Návrh a posouzení žb přiznaného průvlaku nad 1.NP
 - D.1.2.b.4 Návrh a posouzení žb sloupu v 1.PP
- c) Výkresová část
 - D.1.2.c.1 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1.NP M 1:100
 - D.1.2.c.2 Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2.NP M 1:100
 - D.1.2.c.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 2.NP M 1:25
 - D.1.2.c.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 1.PP M 1:25

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025



Větrová oblast

Dle ČSN EN 1991-1-4 se objekt na mapě, vypracované Českým hydrometeorologickým ústavem, nachází ve větrové oblasti II., pro kterou je výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25$ [m/s]



Užitná zatížení

Dle ČSN EN 1991-1 má objekt rozdělené užitné zatížení dle provozů v jednotlivých podlažích.

- 1.NP: Kategorie C – plochy kde dochází ke shromažďování lidí
C1 ($q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$)
C4 ($q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$)
2. – 7.NP: Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti ($q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$)

Literatura, podklady a použité normy

- Studie projektu zpracována v ateliéru Koucký v ZS 2023/2024
- Podklady ke cvičením z předmětu SNK3 na FA ČVUT
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 10 3418 – Kreslení výkresů tvaru

b) STATICKÉ VÝPOČTY

D.1.2.b.1 Návrh a posouzení jednosměrně prnuté desky nad 1.NP

$x = 8,1 \text{ m}$
Beton C40/50
Ocel B500B

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_m = 40/1,5 = 23,666 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_m = 500/1,15 = 434,873 \text{ MPa}$
 $h_d = L/30 \sim L/35 = 8100/30 \sim 8100/35 = 270 \sim 231 \text{ mm}$
návrh: $h_d = 250 \text{ mm}$

Zatížení:
Stálé

materiál	tl. [m]	obj. tíha [kN/m³]	g_k [kN/m²]
marmoleum	0,0025	12	0,03
lepidlo	-	-	-
anhydritový potěr	0,065	19	1,235
podlahové vytápění	0,02	12	0,24
separační PE folie	-	-	-
kročejová izolace	0,02	1,5	0,03
tepelná izolace	0,06	1,5	0,09
ŽB deska	0,25	25	6,25

$g_k = 7,875 \text{ kN/m}^2$

$g_d = g_k * \gamma_g = 7,875 * 1,35 = 10,631 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

	q_k [kN/m²]
kategorie A	1,5
zatížení od příček	0,75

$q_k = 2,25 \text{ kN/m}^2$

$q_d = q_k * \gamma_q = 2,25 * 1,5 = 3,375 \text{ kN/m}^2$
 $f_d = g_d + q_d = 10,631 + 3,375 = 14,006 \text{ kN/m}^2$

Výpočet momentů

$Med = 1/10 * f_d * L_x^2 = 1/10 * 14,006 * 8,1^2 = 91,893 \text{ kN*m}$

Návrh výztuže desky

$h = 250 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$
 $\varnothing 12$
 $d1 = c + \varnothing/2 = 20 + 12/2 = 26 \text{ mm}$
 $d = h - d1 = 250 - 26 = 224 \text{ mm}$
 $z = 0,9 * d = 0,9 * 224 = 201,6 \text{ mm}$

$A_{s,min} = \frac{Med}{0,9*d*f_{yd}} = \frac{91,893}{0,9*0,224*434,873} = 1048,381*10^{-6} \text{ mm}^2$

návrh: $\varnothing$ 12, vzdálenost vložek 100 mm, $A_s = 1131 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{\min}(0,0015)$$
$$\rho(d) = \frac{1131 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,005 \geq \rho_{\min}(0,0015) \quad \text{vyhovuje}$$
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} \leq \rho_{\max}(0,04)$$
$$\rho(h) = \frac{1131 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,250} = 0,0045 \leq \rho_{\max}(0,04) \quad \text{vyhovuje}$$

$F_{s1} = A_s \cdot f_{yd} = 1131 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 = 491,739$

$$x = \frac{F_{s1}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{491,739}{1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 26,666} = 23 \text{ mm}$$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1131 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,2016 = 99,135 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{rd}(99,135) > M_{ed}(91,893) \quad \text{vyhovuje}$

NAVRHUJI STROPNÍ DESKU tl. 250 mm

D.1.2.b.2 Návrh a posouzení žb skrytého průvlaku nad 1.NP

Návrh v místnosti 1.02- Lobby

L = 8,1 m
Beton C40/50
Ocel B500B

zatěžovací šířka $B = 0,6 \cdot L + 0,6 \cdot L = 0,6 \cdot 8,1 + 0,6 \cdot 3,785 = 4,86 + 2,271 = 7,131 \text{ m}$
 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 40 / 1,5 = 23,666 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,873 \text{ MPa}$
 $b_p = L / 8 \sim L / 12 = 8100 / 8 \sim 8100 / 12 = 1012,5 \sim 675 \text{ mm}$
 $b_p = 750 \text{ mm}$
 $h_p = b_p / 2 \sim b_p / 3 = 750 / 2 \sim 750 / 3 = 375 \sim 250 \text{ mm}$
 $h_p = 250 \text{ mm}$

Zatížení:
Stálé

	$g_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$
strop nad 1.NP	7,875
vl. tíha průvlaku (0,25*0,75*25)	4,6875

$g_k = 12,563 \text{ kN/m}^2$

$g_d = g_k \cdot \gamma_q = 12,563 \cdot 1,35 = 16,959 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

	$q_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$
kategorie A	1,5

$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

$q_d = q_k \cdot \gamma_q = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ kN/m}^2$

Na zatěžovací šíři B

Stálé

$g_d = 16,959 \cdot 7,131 = 120,935 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

$q_d = 2,25 \cdot 7,131 = 16,045 \text{ kN/m}^2$

$f_d = g_d + q_d = 120,935 + 16,045 = 136,98 \text{ kN/m}^2$

Výpočet momentů

$M_1 = -1/12 \cdot f \cdot L^2 = -1/12 \cdot 136,98 \cdot 4,825^2 = -265,748 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_2 = 1/24 \cdot f \cdot L^2 = 1/24 \cdot 136,98 \cdot 8,1^2 = 374,469 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Návrh spodní výztuže

$h = 250 \text{ mm}$
 $b = 750 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$
výztuž $\varnothing$ 22
třmínek $\varnothing$ 10

$d_1 = c + \varnothing \text{ tř} + \varnothing / 2 = 20 + 10 + 22 / 2 = 41 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 250 - 41 = 209 \text{ mm}$
 $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 209 = 188,1 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{374,469}{0,75 \cdot 0,209^2 \cdot 1 \cdot 26666} = 0,429 \text{ ----> } \omega = 0,626$$

$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{\alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = 0,626 \cdot 0,75 \cdot 0,209 \cdot \frac{1 \cdot 26666}{434783} = 6018,208 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$

návrh: $10x \varnothing 28$, $A_s = 6158 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$, třmínek $\varnothing$ 10

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{\min}(0,0015)$$
$$\rho(d) = \frac{6158 \cdot 10^{-6}}{0,75 \cdot 0,206} = 0,0398 \geq \rho_{\min}(0,0015) \quad \text{vyhovuje}$$
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} \leq \rho_{\max}(0,04)$$
$$\rho(h) = \frac{6158 \cdot 10^{-6}}{0,75 \cdot 0,25} = 0,0328 \leq \rho_{\max}(0,04) \quad \text{vyhovuje}$$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 6158 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,185 = 387,629 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{rd}(387,629) > M_{ed}(374,469) \quad \text{vyhovuje}$

Návrh horní výztuže

$h = 250 \text{ mm}$
 $b = 750 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$

výztuž ø 28
třmínek ø 10

$d_1 = c + \varnothing \text{ tř} + \varnothing / 2 = 20 + 10 + 28 / 2 = 44 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 250 - 44 = 206 \text{ mm}$
 $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 206 = 185,4 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{265,748}{0,75 \cdot 0,206^2 \cdot 1 \cdot 26666} = 0,313 \text{ ----> } \omega = 0,400$$

$$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{\alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = 0,400 \cdot 0,75 \cdot 0,25 \cdot \frac{1 \cdot 26666}{434783} = \underline{4599,88 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2}$$

návrh: 8x ø 28, $A_s = 4926 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$, třmínek ø 10

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{min}(0,0015)$$

$$\rho(d) = \frac{4926 \cdot 10^{-6}}{0,75 \cdot 0,206} = 0,0318 \geq \rho_{min}(0,0015) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} \leq \rho_{max}(0,04)$$

$$\rho(h) = \frac{4926 \cdot 10^{-6}}{0,75 \cdot 0,25} = 0,0263 \leq \rho_{max}(0,04) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 4926 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,185 = \underline{397,078 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

 $M_{rd}(397,078) > M_{ed}(265,748) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$

NAVRHUJI PRŮVLAK O ROZMĚRECH 750 x 250 mm

Kotevní délky

a) spodní výztuž: $l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 28 = 280 \text{ mm}$
 $l_b = \alpha \cdot \varnothing = 29 \cdot 28 = 812 \text{ mm}$
 $l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot \frac{A_{s,min}}{A_s} = 812 \cdot 1 \cdot \frac{6018,208}{6158} = 795 \text{ mm} > 220$

b) horní výztuž: $l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 28 = 280 \text{ mm}$
 $l_b = \alpha \cdot \varnothing = 29 \cdot 28 = 812 \text{ mm}$
 $l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot \frac{A_{s,min}}{A_s} = 928 \cdot 1 \cdot \frac{4599,88}{4926} = 870 \text{ mm} > 320$

D.1.2.b.3 Návrh a posouzení žb přiznaného průvlastu nad 1.NP

Návrh v místnosti 1.25- Fitness

L = 8,1 m
Beton C40/50
Ocel B500B

zatěžovací šířka B = 0,6 · L + 0,5 · L = 0,6 · 8,1 + 0,5 · 8,1 = 4,86 + 4,05 = 8,91 m
 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 40 / 1,5 = \underline{23,666 \text{ MPa}}$
 $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = \underline{434,873 \text{ MPa}}$
 $h_p = L / 8 \sim L / 12 = 8100 / 8 \sim 8100 / 12 = 1012,5 \sim 675 \text{ mm}$

$h_p = 675 \text{ mm}$
 $b_p = h_p / 2 \sim h_p / 3 = 675 / 2 \sim 675 / 3 = 337,5 \sim 225 \text{ mm}$
 $b_p = 300 \text{ mm}$

Zatížení:

Stálé

	$g_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$
strop nad 1.NP	7,875
vl. tíha průvlastu ((0,675-0,25)*0,3*25)	3,188

$g_k = \underline{11,063 \text{ kN/m}^2}$

$g_d = g_k \cdot \gamma_q = 12,938 \cdot 1,35 = \underline{14,935 \text{ kN/m}^2}$

Proměnné

	$q_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$
kategorie A	1,5
zatížení od příček	0,75

$q_k = \underline{2,25 \text{ kN/m}^2}$

$q_d = q_k \cdot \gamma_q = 2,25 \cdot 1,5 = \underline{3,375 \text{ kN/m}^2}$

Na zatěžovací šíři B

Stálé

$g_d = 17,465 \cdot 8,91 = \underline{133,671 \text{ kN/m}^2}$

Proměnné

$q_d = 3,375 \cdot 8,91 = \underline{30,071 \text{ kN/m}^2}$

$f_d = g_d + q_d = 155,613 + 30,071 = \underline{163,142 \text{ kN/m}^2}$

Výpočet momentů

$M_1 = -1/12 \cdot f \cdot L^2 = -1/12 \cdot 163,142 \cdot 8,1^2 = \underline{-891,979 \text{ kN} \cdot \text{m}}$
 $M_2 = 1/24 \cdot f \cdot L^2 = 1/24 \cdot 163,142 \cdot 8,1^2 = \underline{445,989 \text{ kN} \cdot \text{m}}$

Návrh spodní výztuže

$h = 675 \text{ mm}$
 $b = 300 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$
výztuž ø 22
třmínek ø 10

$d_1 = c + \varnothing \text{ tř} + \varnothing / 2 = 20 + 10 + 22 / 2 = 41 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 675 - 41 = 634 \text{ mm}$
 $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 634 = 570,6 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{445,989}{0,3 \cdot 0,634^2 \cdot 1 \cdot 26666} = 0,139 \text{ ----> } \omega = 0,163$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \frac{\alpha * f_{cd}}{f_{yd}} = 0,163 * 0,3 * 0,634 * \frac{1 * 26666}{434783} = \underline{1901,443 * 10^{-6} \text{ mm}^2}$$

návrh: 6x ø 22, As = 2281*10⁻⁶ mm², třmínek ø 10

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b * d} \geq \rho_{min} (0,0015)$$
$$\rho(d) = \frac{2281 * 10^{-6}}{0,3 * 0,634} = 0,01199 \geq \rho_{min} (0,0015) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b * h} \leq \rho_{max} (0,04)$$
$$\rho(h) = \frac{2281 * 10^{-6}}{0,3 * 0,675} = 0,01126 \leq \rho_{max} (0,04) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 2281 * 10^{-6} * 434783 * 0,57 = \underline{565,292 \text{ kN} * \text{m}}$$
$$M_{rd} (565,292) > M_{ed} (445,989) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

Návrh horní výztuže

h = 675 mm
b = 300 mm
c = 20 mm
výztuž ø 32
třmínek ø 10

$$d_1 = c + \varnothing \text{ tř} + \varnothing / 2 = 20 + 10 + 18 / 2 = 46 \text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 675 - 39 = 629 \text{ mm}$$
$$z = 0,9 * d = 0,9 * 636 = 566 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{891,979}{0,3 * 0,629^2 * 1 * 26666} = 0,280 \text{ ----> } \omega = 0,337$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \frac{\alpha * f_{cd}}{f_{yd}} = 0,337 * 0,3 * 0,629 * \frac{1 * 26666}{434783} = \underline{3900,202 * 10^{-6} \text{ mm}^2}$$

návrh: 5x ø 32, As = 4021*10⁻⁶ mm², třmínek ø 10

Posouzení výztuže

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b * d} \geq \rho_{min} (0,0015)$$
$$\rho(d) = \frac{1527 * 10^{-6}}{0,3 * 0,636} = 0,00843 \geq \rho_{min} (0,0015) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b * h} \leq \rho_{max} (0,04)$$
$$\rho(h) = \frac{1527 * 10^{-6}}{0,3 * 0,675} = 0,0075 \leq \rho_{max} (0,04) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 4021 * 10^{-6} * 434783 * 0,566 = \underline{989,516 \text{ kN} * \text{m}}$$
$$M_{rd} (989,516) > M_{ed} (891,979) \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

NAVRHUJI PRŮVLAK O ROZMĚRECH 300 x 675 mm

Kotevní délky

a) spodní výztuž:
$$l_{b,min} = 10 * \varnothing = 10 * 22 = 220 \text{ mm}$$
$$l_b = \alpha * \varnothing = 29 * 22 = 638 \text{ mm}$$
$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,min}}{A_s} = 638 * 1 * \frac{1901,443}{2281} = 570 \text{ mm} > 220$$

b) horní výztuž:
$$l_{b,min} = 10 * \varnothing = 10 * 32 = 320 \text{ mm}$$
$$l_b = \alpha * \varnothing = 29 * 32 = 928 \text{ mm}$$
$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,min}}{A_s} = 928 * 1 * \frac{3900,202}{4021} = 900 \text{ mm} > 320$$

D.1.2.b.4 Návrh a posouzení žb sloupu v 1.PP

Beton C40/50
Ocel B500B
Sněhová oblast II. (s_k = 1,0)

zatěžovací pole B = 8,1 * (8,1/2 + 4,825/2) = 8,1 * 6,425 = 52,0425 m²
$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 40 / 1,5 = \underline{23,666 \text{ MPa}}$$
$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = \underline{434,873 \text{ MPa}}$$

Zatížení od střešní desky:

Stálé

materiál	tl. [m]	obj. tíha [kN/m³]	g _k [kN/m²]
rozchodníkový koberec	0,03	20	0,6
substrát	~0,2	20	4
drenážní a retenční vrstva	0,025	10	0,25
ochranná folie proti prorůstání	-	-	-
geotextílie	-	-	-
XPS	0,12	1,5	0,18
2x SBS	0,01	10	0,1
klíny z min. vlny	~0,2	1,5	0,3
parozábrana	-	-	-
ŽB deska	0,25	25	6,25

$$g_{k,stř} = \underline{11,68 \text{ kN/m}^2}$$

$$g_{d,stř} = g_{k,stř} * \gamma_g = 11,68 * 1,35 = \underline{15,768 \text{ kN/m}^2}$$

Proměnné

	q _k [kN/m²]
Sníh – 0,8*1*1*1,0 = 0,8	0,8
kategorie H	0,75

$$q_{k,stř} = \underline{1,55 \text{ kN/m}^2}$$

$$q_{d,stř} = q_{k,stř} * \gamma_q = 1,55 * 1,5 = \underline{2,325 \text{ kN/m}^2}$$

Zatížení od stropních desek:

Stálé

	g _k [kN/m²]
7 * stropní deska	7 * 7,875
7 * průvlak	7 * 3,188

$$g_{k,strop} = \underline{77,438 \text{ kN/m}^2}$$

$g_{d,stop} = g_{k,stop} * \gamma_g = 77,438 * 1,35 = \underline{104,541 \text{ kN/m}^2}$

Proměnné

	q _k [kN/m²]
desky 2.NP – 7.NP: kategorie A zatížení od příček	1,5 * 6 = 9 0,75 * 6 = 4,5
deska 1.NP: kategorie C4	5,0

$q_{k,stop} = \underline{18,5 \text{ kN/m}^2}$

$q_{d,stop} = q_{k,stop} * \gamma_q = 18,5 * 1,5 = \underline{27,75 \text{ kN/m}^2}$

Na zatěžovacím poli B

Stálé

$g_{d,stř} = 15,768 * 52,0425 = \underline{783,396 \text{ kN/m}^2}$

$g_{d,stop} = 104,541 * 52,0425 = \underline{5440,575 \text{ kN/m}^2}$

$g_d = g_{d,stř} + g_{d,stop} = 783,396 + 5440,575 = \underline{6223,971 \text{ kN/m}^2}$

Proměnné

$q_{d,stř} = 2,325 * 52,0425 = \underline{120,999 \text{ kN/m}^2}$

$q_{d,stop} = 22,75 * 52,0425 = \underline{1444,179 \text{ kN/m}^2}$

$q_d = q_{d,stř} + q_{d,stop} = 120,999 + 1444,179 = \underline{1565,178 \text{ kN/m}^2}$

$f_d = g_d + q_d = 6223,971 + 1565,178 = \underline{7789,149 \text{ kN/m}^2}$

Návrh výztuže

Návrh průřezu 300 x 750 mm

$A_c = a * b = 0,3 * 0,75 = 0,225 \text{ m}^2$

$A_{s,min} = \frac{N_{ed} - \sigma_s A_c f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{7789,149 - 0,8 * 0,225 * 26666}{400000} = \underline{7473,172 * 10^{-6} \text{ mm}^2}$

návrh: 10x ø 32, A_s = 8042*10⁻⁶ mm², třmínek ø 12

Podmínka

$0,003 * A_c \leq A_{sd} \leq 0,04 * A_c$

$0,003 * 0,225 \leq 0,008042 \leq 0,04 * 0,225$

$0,00075 \leq 0,006434 \leq 0,009$ vyhovuje

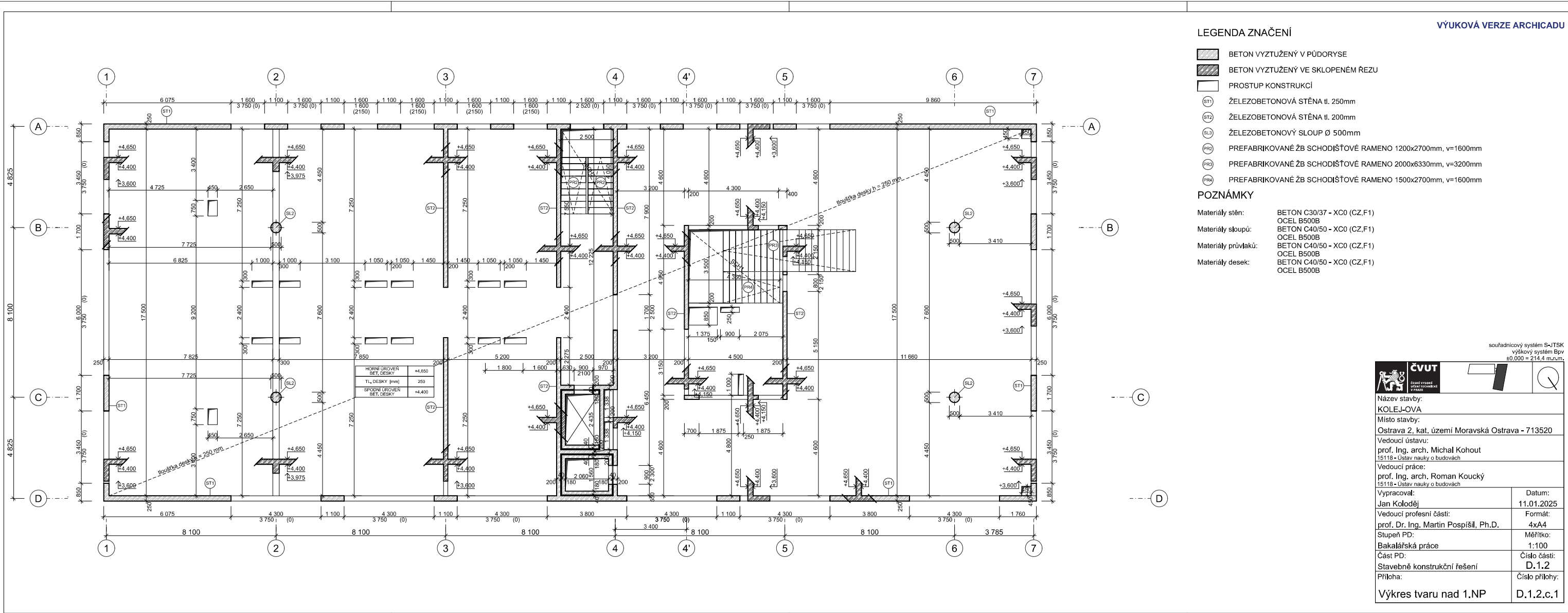
Posouzení

$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_{sd} * \sigma_s$

$N_{rd} = 0,8 * 0,225 * 26666 + 0,008042 * 400000 = \underline{8016,68 \text{ kN*m}}$

$N_{rd} (8016,68) > N_{sd} (7789,149)$ vyhovuje

NAVHRUJI SLOUP V 1.PP O ROZMĚRECH 300 x 750 mm



LEGENDA ZNAČENÍ

- BETON VYZTUŽENÝ V PŮDORYSE
- BETON VYZTUŽENÝ VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 250mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 200mm
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 1200x2700mm, v=1600mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 2000x6330mm, v=3200mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 1500x2700mm, v=1600mm

POZNÁMKY

Materiály stěn: BETON C30/37 - XC0 (CZ,F1)
OCEL B500B
Materiály sloupů: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEL B500B
Materiály průvlaků: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEL B500B
Materiály desek: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEL B500B

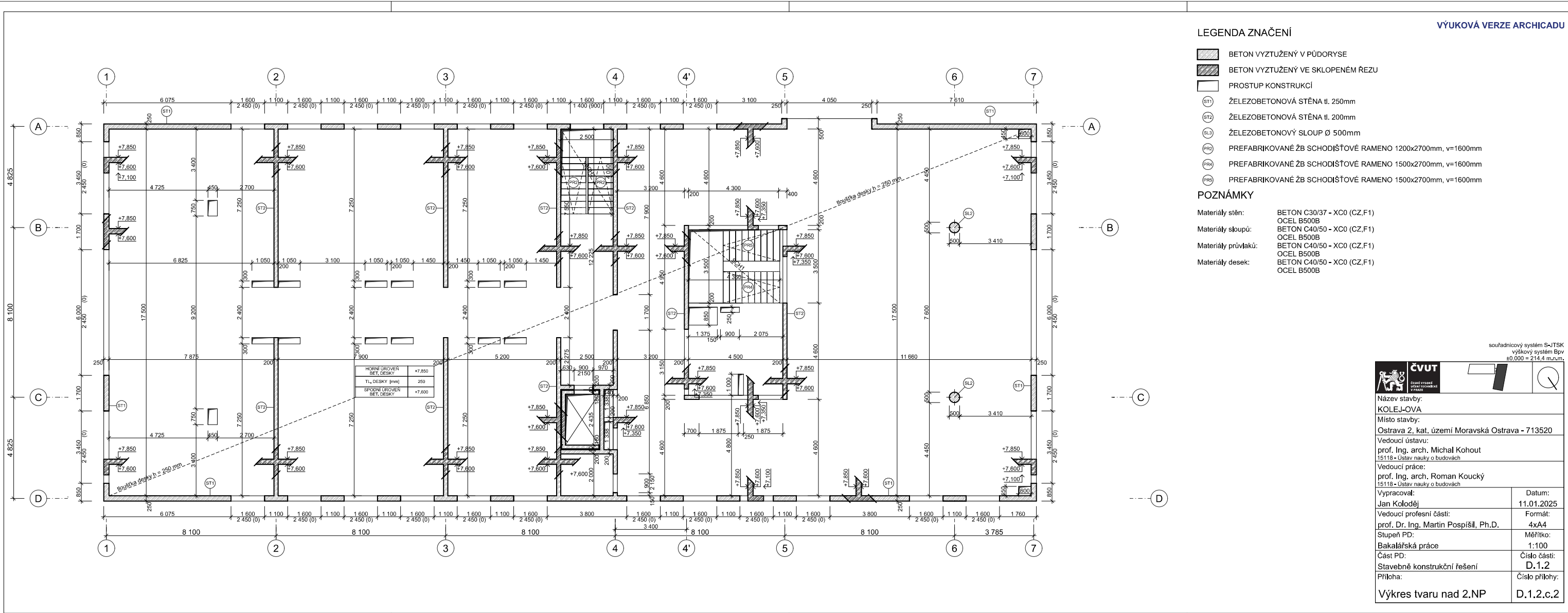
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0.000 = 214.4 m.n.m.

Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Formát: 4xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Stavebně konstrukční řešení	Číslo části: D.1.2
Příloha:	Číslo přílohy: D.1.2.c.1

Výkres tvaru nad 1.NP



LEGENDA ZNAČENÍ

- BETON VYZTUŽENÝ V PŮDORYSE
- BETON VYZTUŽENÝ VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 250mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 200mm
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 1200x2700mm, v=1600mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 1500x2700mm, v=1600mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽB SCHODIŠŤOVÉ RAMENO 1500x2700mm, v=1600mm

POZNÁMKY

Materiály stěn: BETON C30/37 - XC0 (CZ,F1)
OCEl B500B
Materiály sloupů: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEl B500B
Materiály průvlaků: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEl B500B
Materiály desek: BETON C40/50 - XC0 (CZ,F1)
OCEl B500B

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém BpV
±0.000 = 214.4 m.n.m.

Název stavby:
KOLEJ-OVA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

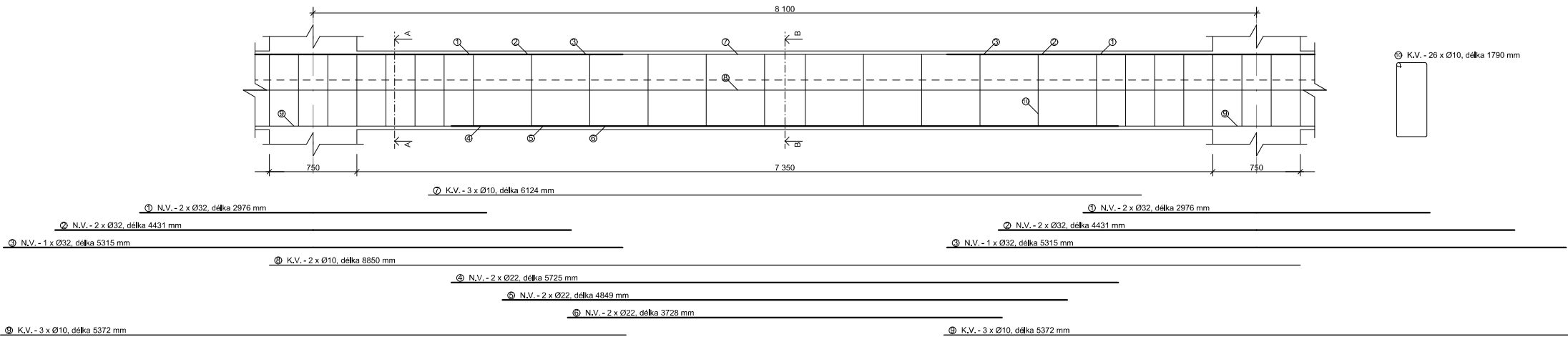
Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Formát: 4xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Stavebně konstrukční řešení	Číslo části: D.1.2
Příloha:	Číslo přílohy:

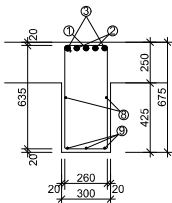
Výkres tvaru nad 2.NP

D.1.2.c.2

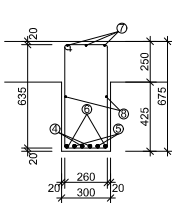
VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU - M 1:25



A-A



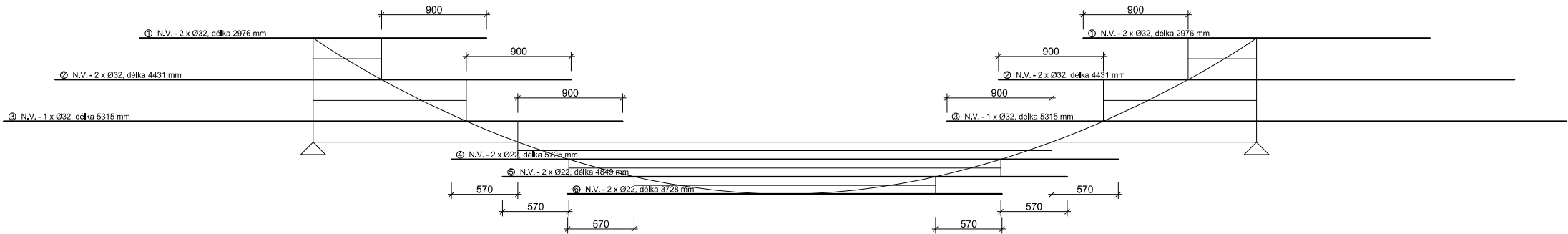
B-B



TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

Položka	Ø	Délka (m)	Ks	Délka po Ø		
				Ø10	Ø22	Ø32
①	32	2,976	4			11,904
②	32	4,431	4			17,724
③	32	5,315	4			21,260
④	22	5,725	2		11,450	
⑤	22	4,849	2		9,698	
⑥	22	3,728	2		7,456	
⑦	10	6,124	3	18,372		
⑧	10	8,850	2	17,700		
⑨	10	5,372	3	16,116		
⑩	10	1,790	26	46,540		
Délka celkem (m)				98,728	36,520	50,888
Hmotnost (kg/m)				0,617	2,984	6,313
Hmotnost (kg)				60,915	286,04	321,256
Hmotnost celkem Ocel B500 (kg)				668,211		

GRAFICKÝ VÝPOČET DÉLKY PRUTŮ - M 1:25

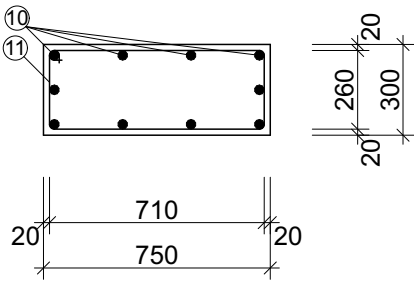
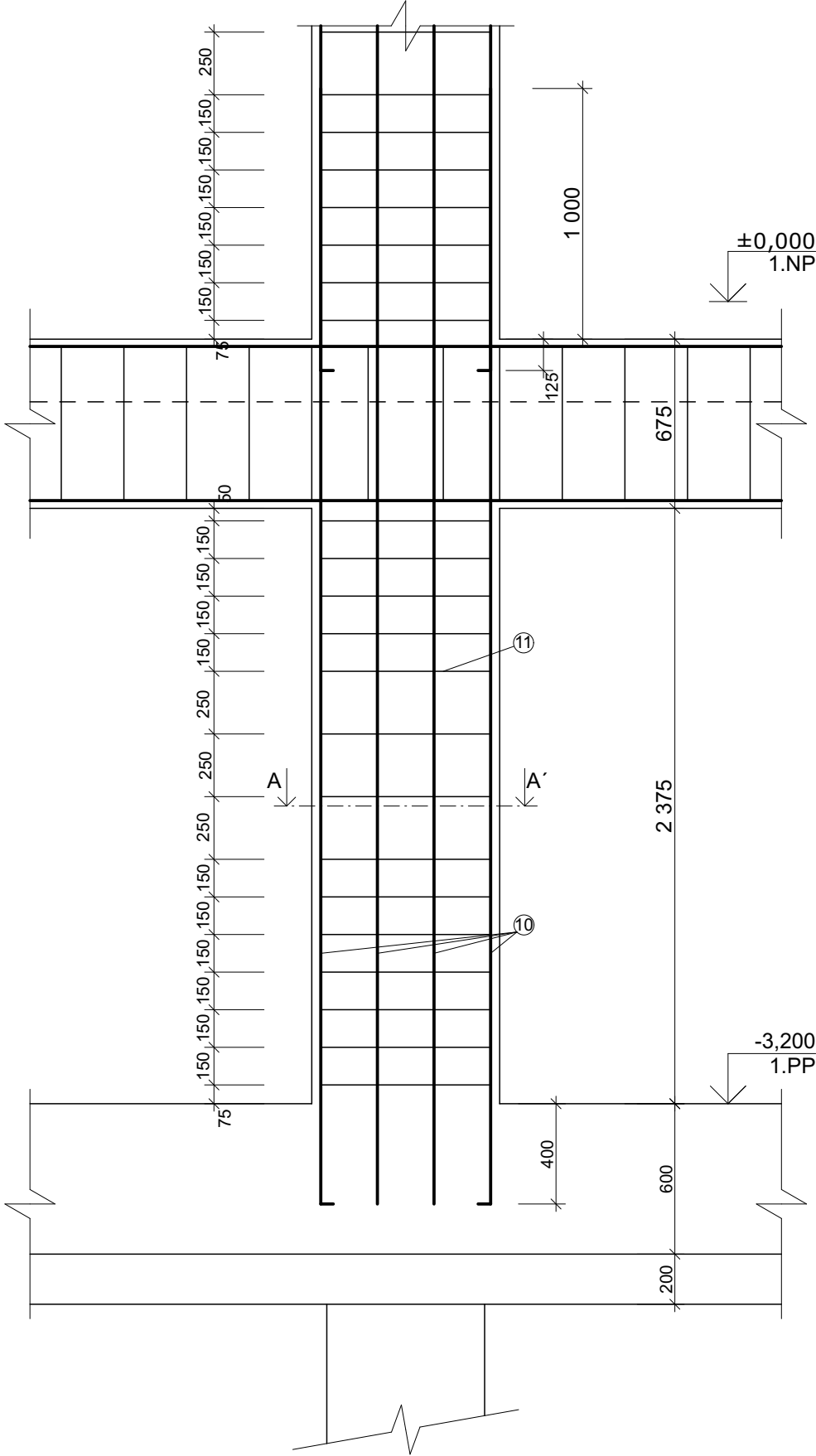


souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0,000 = 214,4 m.n.m.

Název stavby: KOLEJ-OVA				
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520				
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách				
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách				
Vypracoval: Jan Koloděj		Datum: 11.01.2025		
Vedoucí profesní části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		Formát: 4xA4		
Stupeň PD: Bakalářská práce		Měřítko: 1:25		
Část PD: Stavebně konstrukční řešení		Číslo části: D.1.2		
Příloha:		Číslo přílohy:		
Výkres tvaru průvltaku		D.1.2.c.3		

VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE SLOUPU - M 1:25

ŘEZ A-A'



11 K.V. - 14 x Ø12, délka 1940 mm

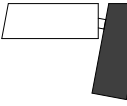


10 N.V. - 10 x Ø32, délka 4450 mm

TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

Položka	Ø	Délka (m)	Ks	Délka po Ø	
				Ø12	Ø32
10	32	4,450	10		44,50
11	12	1,940	14	27,16	
Délka celkem (m)				27,16	44,50
Hmotnost (kg/m)				0,888	6,313
Hmotnost (kg)				24,118	280,929
Hmotnost celkem Ocel B500 (kg)				305,047	

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

					
Název stavby: KOLEJ-OVA					
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520					
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách					
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách					
Vypracoval: Jan Koloděj				Datum: 11.01.2025	
Vedoucí profesní části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.				Formát: 2xA4	
Stupeň PD: Bakalářská práce				Měřítko: 1:25	
Část PD: Stavebně konstrukční řešení				Číslo části: D.1.2	
Příloha:				Číslo přílohy:	
Výkres tvaru sloupu				D.1.2.c.4	



Bakalářská práce

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

OBSAH

- a) Technická zpráva
- D.1.3.a.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování
 - D.1.3.a.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
 - D.1.3.a.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
 - D.1.3.a.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
 - D.1.3.a.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
 - D.1.3.a.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot
 - D.1.3.a.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
 - D.1.3.a.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
 - D.1.3.a.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
 - D.1.3.a.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
 - D.1.3.a.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
 - D.1.3.a.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
 - D.1.3.a.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
 - D.1.3.a.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
 - D.1.3.a.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
- b) Výkresová část
- D.1.3.b.1 Výkres situace M 1:500
 - D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP M 1:100

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.a.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Studie projektu vypracovaná v ZS2023/24 v ateliéru Koucký
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ¹ POKORNY, Marek a Petr HEJTMANEK. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

D.1.3.a.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Projekt studentských kolejí je rozdělen do dvou budov se společným podzemím podlažím, které jsou spojeny komunikačním krčkem, Budova A a budova B. Stavba dokončuje proménadu na křížení ulic Na Karolině a Vysoké nábřeží. V rámci rozsahu bakalářské práce, a tudíž i v rámci profesní části D.1.3 je zpracována pouze budova A.

Popis konstrukčního řešení objektu

Konstrukční systém je tvořen kombinací železobetonového sloupového systému a železobetonového převážně příčného stěnového systému. Vodorovné nosné konstrukce jsou rovněž tvořeny ze železobetonu. Konstrukce schodišť jsou tvořeny ze železobetonových prefabrikátů. Nenosné stěny jsou tvořeny tvárnicemi různých materiálů a tloušťek: Liapor M Aku 20, HELUZ 20, YTONG Klasik 150, YTONG Klasik 100.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 7 nadzemních podlaží
1 podzemní podlaží

Požární výška objektu: h = 20,80 m

Konstrukční systém: nehořlavý, DP1

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je ve 2. až 7.NP klasifikován jako budova skupiny OB4 dle normy ČSN 73 0833.

D.1.3.a.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

POŽÁRNÍ ÚSEK	č. místností	Specifikace	Obsah [m²]
P01.01	0.01	Garáž	1509,97
P01.02	0.02	Technická místnost	61,08
P01.03	0.03	Dat. rozvodna	7,72
P01.04	0.04	El. rozvodna	7,81
B-P01.05/N07	0.05	CHÚC typ B	7,07
	0.06		12,62
	1.09		12,75
	1.10		17,34
	2.08		16,69
	2.09		18,88
	3.08		16,69
	3.09		18,88
	4.08		16,69
	4.09		18,88
	5.08		16,69
	5.09		18,88
	6.08		16,69
2-B-P01.06/N07	6.09	CHÚC typ B	18,88
	7.08		16,69
N01.07	7.09	CHÚC typ B	18,88
	0.07		7,07
	0.08		14,14
	1.01	Zádveří Lobby WC ženy – předsíň WC ženy WC muži – předsíň WC muži Úklidová místnost + sklad WC invalidé	12,00
	1.02		296,42
	1.03		1,78
	1.04		5,58
	1.05		1,78
	1.06		4,66
	1.07		14,12
	1.08		5,37
N01.08	1.11	Vstup Fitness Sklad Fitness Zázemí WC zázemí – předsíň WC zázemí	33,80
	1.12		15,38
	1.13		5,76
	1.14		1,50
	1.15		1,64
N01.09	1.16	Chodba	22,60
N01.10	1.17	Šatna ženy Fitness	22,10
	1.18	WC ženy Fitness	6,93
	1.19	Sprchy ženy	4,41
N01.11	1.20	Šatna muži Fitness	22,10
	1.21	WC muži Fitness	6,93
	1.22	Sprchy muži	4,41
N01.12	1.23	Fitness	185,34
N02.13	2.01	Hala	176,12
	2.02	Studovna	132,02
	2.03	Úklidová místnost	5,00
	2.04	WC ženy – předsíň	1,78
	2.05	WC ženy	5,58
	2.06	WC muži – předsíň	1,78
	2.07	WC muži	4,66
N02.14	2.10	Chodba	27,90
N02.15	2.23	Společné kuchyně	89,18
N02.16	2.11	Pokoj č.2.1	14,50
	2.12	Pokoj č.2.1- Koupelna	3,01
N02.17	2.13	Pokoj č.2.2	14,50
	2.14	Pokoj č.2.2- Koupelna	3,01
N02.18	2.15	Pokoj č.2.3	14,50

	2.16	Pokoj č.2.3- Koupelna	3,01
N02.19	2.17	Pokoj č.2.4	14,50
	2.18	Pokoj č.2.4- Koupelna	3,01
N02.20	2.19	Pokoj č.2.5	14,50
	2.20	Pokoj č.2.5- Koupelna	3,01
N02.21	2.21	Pokoj č.2.6	14,50
	2.22	Pokoj č.2.6- Koupelna	3,01
N02.22	2.24	Pokoj č.2.7	14,50
	2.25	Pokoj č.2.7- Koupelna	3,01
N02.23	2.26	Pokoj č.2.8	14,50
	2.27	Pokoj č.2.8- Koupelna	3,01
N02.24	2.28	Pokoj č.2.9	14,50
	2.29	Pokoj č.2.9- Koupelna	3,01
N02.25	2.30	Pokoj č.2.10	14,50
	2.31	Pokoj č.2.10- Koupelna	3,01
N02.26	2.32	Pokoj č.2.11	14,50
	2.33	Pokoj č.2.11- Koupelna	3,01
N02.27	2.34	Pokoj č.2.12	14,50
	2.35	Pokoj č.2.12- Koupelna	3,01
N03.28	3.01	Hala	176,12
	3.02	Studovna	132,02
	3.03	Úklidová místnost	5,00
	3.04	WC ženy – předsíň	1,78
	3.05	WC ženy	5,58
	3.06	WC muži – předsíň	1,78
	3.07	WC muži	4,66
N03.29	3.10	Chodba	27,90
N03.30	3.23	Společné kuchyně	89,18
N03.31	3.11	Pokoj č.3.1	14,50
	3.12	Pokoj č.3.1- Koupelna	3,01
N03.32	3.13	Pokoj č.3.2	14,50
	3.14	Pokoj č.3.2- Koupelna	3,01
N03.33	3.15	Pokoj č.3.3	14,50
	3.16	Pokoj č.3.3- Koupelna	3,01
N03.34	3.17	Pokoj č.3.4	14,50
	3.18	Pokoj č.3.4- Koupelna	3,01
N03.35	3.19	Pokoj č.3.5	14,50
	3.20	Pokoj č.3.5- Koupelna	3,01
N03.36	3.21	Pokoj č.3.6	14,50
	3.22	Pokoj č.3.6- Koupelna	3,01
N03.37	3.24	Pokoj č.3.7	14,50
	3.25	Pokoj č.3.7- Koupelna	3,01
N03.38	3.26	Pokoj č.3.8	14,50
	3.27	Pokoj č.3.8- Koupelna	3,01
N03.39	3.28	Pokoj č.3.9	14,50
	3.29	Pokoj č.3.9- Koupelna	3,01
N03.40	3.30	Pokoj č.3.10	14,50
	3.31	Pokoj č.3.10- Koupelna	3,01
N03.41	3.32	Pokoj č.3.11	14,50
	3.33	Pokoj č.3.11- Koupelna	3,01
N03.42	3.34	Pokoj č.3.12	14,50
	3.35	Pokoj č.3.12- Koupelna	3,01
N04.43	4.01	Hala	176,12
	4.02	Studovna	132,02
	4.03	Úklidová místnost	5,00
	4.04	WC ženy – předsíň	1,78
	4.05	WC ženy	5,58
	4.06	WC muži – předsíň	1,78
	4.07	WC muži	4,66
N04.44	4.10	Chodba	27,90
N04.45	4.23	Společné kuchyně	89,18
N04.46	4.11	Pokoj č.4.1	14,50

	4.12	Pokoj č.4.1- Koupelna	3,01
N04.47	4.13	Pokoj č.4.2	14,50
	4.14	Pokoj č.4.2- Koupelna	3,01
N04.48	4.15	Pokoj č.4.3	14,50
	4.16	Pokoj č.4.3- Koupelna	3,01
N04.49	4.17	Pokoj č.4.4	14,50
	4.18	Pokoj č.4.4- Koupelna	3,01
N04.50	4.19	Pokoj č.4.5	14,50
	4.20	Pokoj č.4.5- Koupelna	3,01
N04.51	4.21	Pokoj č.4.6	14,50
	4.22	Pokoj č.4.6- Koupelna	3,01
N04.52	4.24	Pokoj č.4.7	14,50
	4.25	Pokoj č.4.7- Koupelna	3,01
N04.53	4.26	Pokoj č.4.8	14,50
	4.27	Pokoj č.4.8- Koupelna	3,01
N04.54	4.28	Pokoj č.4.9	14,50
	4.29	Pokoj č.4.9- Koupelna	3,01
N04.55	4.30	Pokoj č.4.10	14,50
	4.31	Pokoj č.4.10- Koupelna	3,01
N04.56	4.32	Pokoj č.4.11	14,50
	4.33	Pokoj č.4.11- Koupelna	3,01
N04.57	4.34	Pokoj č.4.12	14,50
	4.35	Pokoj č.4.12- Koupelna	3,01
N05.58	5.01	Hala	176,12
	5.02	Studovna	132,02
	5.03	Úklidová místnost	5,00
	5.04	WC ženy – předsíň	1,78
	5.05	WC ženy	5,58
	5.06	WC muži – předsíň	1,78
	5.07	WC muži	4,66
N05.59	5.10	Chodba	27,90
N05.60	5.23	Společné kuchyně	89,18
N05.61	5.11	Pokoj č.5.1	14,50
	5.12	Pokoj č.5.1- Koupelna	3,01
N05.62	5.13	Pokoj č.5.2	14,50
	5.14	Pokoj č.5.2- Koupelna	3,01
N05.63	5.15	Pokoj č.5.3	14,50
	5.16	Pokoj č.5.3- Koupelna	3,01
N05.64	5.17	Pokoj č.5.4	14,50
	5.18	Pokoj č.5.4- Koupelna	3,01
N05.65	5.19	Pokoj č.5.5	14,50
	5.20	Pokoj č.5.5- Koupelna	3,01
N05.66	5.21	Pokoj č.5.6	14,50
	5.22	Pokoj č.5.6- Koupelna	3,01
N05.67	5.24	Pokoj č.5.7	14,50
	5.25	Pokoj č.5.7- Koupelna	3,01
N05.68	5.26	Pokoj č.5.8	14,50
	5.27	Pokoj č.5.8- Koupelna	3,01
N05.69	5.28	Pokoj č.5.9	14,50
	5.29	Pokoj č.5.9- Koupelna	3,01
N05.70	5.30	Pokoj č.5.10	14,50
	5.31	Pokoj č.5.10- Koupelna	3,01
N05.71	5.32	Pokoj č.5.11	14,50
	5.33	Pokoj č.5.11- Koupelna	3,01
N05.72	5.34	Pokoj č.5.12	14,50
	5.35	Pokoj č.5.12- Koupelna	3,01
N06.73	6.01	Hala	176,12
	6.02	Studovna	132,02
	6.03	Úklidová místnost	5,00
	6.04	WC ženy – předsíň	1,78
	6.05	WC ženy	5,58
	6.06	WC muži – předsíň	1,78

	6.07	WC muži	4,66
N06.74	6.10	Chodba	27,90
N06.75	6.23	Společné kuchyně	89,18
N06.76	6.11	Pokoj č.6.1	14,50
	6.12	Pokoj č.6.1- Koupelna	3,01
N06.77	6.13	Pokoj č.6.2	14,50
	6.14	Pokoj č.6.2- Koupelna	3,01
N06.78	6.15	Pokoj č.6.3	14,50
	6.16	Pokoj č.6.3- Koupelna	3,01
N06.79	6.17	Pokoj č.6.4	14,50
	6.18	Pokoj č.6.4- Koupelna	3,01
N06.80	6.19	Pokoj č.6.5	14,50
	6.20	Pokoj č.6.5- Koupelna	3,01
N06.81	6.21	Pokoj č.6.6	14,50
	6.22	Pokoj č.6.6- Koupelna	3,01
N06.82	6.24	Pokoj č.6.7	14,50
	6.25	Pokoj č.6.7- Koupelna	3,01
N06.83	6.26	Pokoj č.6.8	14,50
	6.27	Pokoj č.6.8- Koupelna	3,01
N06.84	6.28	Pokoj č.6.9	14,50
	6.29	Pokoj č.6.9- Koupelna	3,01
N06.85	6.30	Pokoj č.6.10	14,50
	6.31	Pokoj č.6.10- Koupelna	3,01
N06.86	6.32	Pokoj č.6.11	14,50
	6.33	Pokoj č.6.11- Koupelna	3,01
N06.87	6.34	Pokoj č.6.12	14,50
	6.35	Pokoj č.6.12- Koupelna	3,01
N07.88	7.01	Hala	176,12
	7.02	Studovna	132,02
	7.03	Úklidová místnost	5,00
	7.04	WC ženy – předsíň	1,78
	7.05	WC ženy	5,58
	7.06	WC muži – předsíň	1,78
	7.07	WC muži	4,66
N07.89	7.10	Chodba	27,90
N07.90	7.23	Společné kuchyně	89,18
N07.91	7.11	Pokoj č.7.1	14,50
	7.12	Pokoj č.7.1- Koupelna	3,01
N07.92	7.13	Pokoj č.7.2	14,50
	7.14	Pokoj č.7.2- Koupelna	3,01
N07.93	7.15	Pokoj č.7.3	14,50
	7.16	Pokoj č.7.3- Koupelna	3,01
N07.94	7.17	Pokoj č.7.4	14,50
	7.18	Pokoj č.7.4- Koupelna	3,01
N07.95	7.19	Pokoj č.7.5	14,50
	7.20	Pokoj č.7.5- Koupelna	3,01
N07.96	7.21	Pokoj č.7.6	14,50
	7.22	Pokoj č.7.6- Koupelna	3,01
N07.97	7.24	Pokoj č.7.7	14,50
	7.25	Pokoj č.7.7- Koupelna	3,01
N07.98	7.26	Pokoj č.7.8	14,50
	7.27	Pokoj č.7.8- Koupelna	3,01
N07.99	7.28	Pokoj č.7.9	14,50
	7.29	Pokoj č.7.9- Koupelna	3,01
N07.100	7.30	Pokoj č.7.10	14,50
	7.31	Pokoj č.7.10- Koupelna	3,01
N07.101	7.32	Pokoj č.7.11	14,50
	7.33	Pokoj č.7.11- Koupelna	3,01
N07.102	7.34	Pokoj č.7.12	14,50
	7.35	Pokoj č.7.12- Koupelna	3,01
Š-P01.103/N07	-	Výtahová šachta	5,35
Š-P01.104/N01	-	Výtahová šachta	5,00

Š-P01.105/N07	-	Instalační šachta	0,20
Š-P01.106/N07	-	Instalační šachta	0,13
Š-P01.107/N07	-	Instalační šachta	0,25
Š-P01.108/N07	-	Instalační šachta	0,22
Š-P01.109/N07	-	Instalační šachta	0,74
Š-P01.110/N07	-	Instalační šachta	0,59
Š-P01.111/N07	-	Instalační šachta	0,59
Š-P01.112/N01	-	Instalační šachta	0,88
Š-P01.113/N01	-	Instalační šachta	0,81
Š-P01.114/N01	-	Instalační šachta	0,81
Š-P01.115/N01	-	Instalační šachta	0,81
Š-N01.116/N07	-	Instalační šachta	0,34
Š-N01.117/N07	-	Instalační šachta	0,34
Š-N01.118/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.119/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.120/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.121/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.122/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.123/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.124/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.125/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.126/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.127/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.128/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.129/N07	-	Instalační šachta	0,31
Š-N01.130/N01	-	Instalační šachta	0,17

D.1.3.a.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Stanovení požárního rizika p_v [kg/m²] výpočtem pro každý PÚ a následné určení SPB.

Celkový výpočet s potřebnými údaji k výpočtu v příloze A.

POŽÁRNÍ ÚSEK	Název	a	p _v [m²]	SPB	Rozměry skutečné [m]	Rozměry maximální [m]	Ne/vyhovuje
*P01.01	Podzemní hromadné garáže	-	-	II.			VYHOVUJE
P01.02	Technická místnost	0,5	2,765	II.	12,65 x 3,51	100 x 60	VYHOVUJE
P01.03	Dat. rozvodna	0,8	11,9	II.	2,2 x 3,51	77,5 x 48	VYHOVUJE
P01.04	El. rozvodna	0,8	11,9	II.	2,225 x 3,51	77,5 x 48	VYHOVUJE
N01.07	Lobby	0,85	6,375	II.	22,46 x 17,5	73,8 x 46	VYHOVUJE
N01.08	Vstup fitness	0,9	18,09	III.	8,65 x 7,55	70 x 44	VYHOVUJE
N01.09	Chodba	0,85	7,5	II.	13,3 x 2	73,8 x 46	VYHOVUJE
N01.10 N01.11	Šatny	0,75	10,187	II.	7,55 x 5,2	81,3 x 50	VYHOVUJE
N01.12	Fitness	1,1	13,75	II.	17,5 x 10,65	55 x 36	VYHOVUJE
N02.13 N03.28 N04.43 N05.58 N06.73 N07.88	Hala/Studovna	1	31,995	IV.	22,46 x 17,5	62,5 x 40	VYHOVUJE
N02.14 N03.29 N04.44 N05.59 N06.74 N07.89	Chodba	0,85	7,5	II.	13,95 x 2	73,8 x 46	VYHOVUJE

N02.15 N03.30 N04.45 N05.60 N06.75 N07.90	Společné kuchyně	0,9	11,25	II.	17,5 x 5,25	70 x 44	VYHOVUJE
N02.16 - N02.27 N03.31 - N03.42 N04.46 - N04.57 N05.61 - N05.72 N06.76 - N06.87 N07.91 - N07.102	Pokoje	1	37,3	IV.	7,55 x 2,5	62,5 x 40	VYHOVUJE
Š-P01.103/N07				II.			
Š-P01.104/N07				II.			
Š-P01.105/N07				II.			
Š-P01.106/N07				II.			
Š-P01.107/N07				II.			
Š-P01.108/N07				II.			
Š-P01.109/N07				II.			
Š-P01.110/N07				II.			
Š-P01.111/N07				II.			
Š-P01.112/N01				II.			
Š-P01.113/N01				II.			
Š-P01.114/N01				II.			
Š-P01.115/N01				II.			
Š-N01.116/N07				II.			
Š-N01.117/N07				II.			
Š-N01.118/N07				II.			
Š-N01.119/N07				II.			
Š-N01.120/N07				II.			
Š-N01.121/N07				II.			
Š-N01.122/N07				II.			
Š-N01.123/N07				II.			
Š-N01.124/N07				II.			
Š-N01.125/N07				II.			
Š-N01.126/N07				II.			
Š-N01.127/N07				II.			
Š-N01.128/N07				II.			
Š-N01.129/N07				II.			
Š-N01.130/N01				II.			
B-P01.05/N07	CHÚC B			II.			
2-B-P01.06/N07	CHÚC B			II.			

- * P01.01 – Podzemní hromadné garáže
- dle druhu vozidel:

skupina 1
- dle seskupení stání:

hromadné garáže
- dle druhu paliva:

kapalná paliva a el. zdroje (garáže nejsou uzpůsobeny na plynná paliva, vjezd těchto vozidel bude zakázán dopravním značením)
- dle umístění:

vestavěné garáže
- dle uskladnění vozidel:

parkovací stání
- dle možnosti odvětrání:

uzavřené
- dle instalace SHZ:

DHZ
- dle část. požár. členění:

nečleněné

Stanovení ekonomického rizika

$te = 15 \text{ min}$

$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání}$

$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 1 \geq 50$

$N_{\max} = 67,5 \geq 50 \qquad \text{vyhovuje}$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1

$P_1 = p_1 \cdot c = 1,0 \cdot 0,6 = 0,6$

$c = c3 = 0,6 \text{ (vliv DHZ)}$

$0,11 \leq 0,6 \leq 2,444 \qquad \text{vyhovuje}$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 1509,85 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2$

$P_2 = 769,18$

$P_2 \leq \left(\frac{5 \times 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}$

$769,18 \leq 2152,282 \qquad \text{vyhovuje}$

Maximální půdorysná plocha $PÚ$

$S_{\max} = \frac{\left(\frac{5 \times 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}}{p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7} = \frac{2152,782}{0,5094} = 4224,578 \text{ m}^2 \geq 1509,85 \text{ m}^2 \qquad \text{vyhovuje}$

- SPB: II.

(dle diagramu v příloze 27 ¹⁾)

D.1.3.a.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Požadovaná odolnost stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů je stanovena podle SPB jednotlivých PÚ a jejich umístění v rámci objektu. PO se stanovuje na základě tabulkových hodnot podle ČSN 73 0802.

Konstrukce	Materiál [mm]	Navržená PO	Požadovaná PO	Ne/vyhovuje
Sloupy 1.PP	ŽB 400	R 90 DP1	R 45 DP1	VYHOVUJE
Sloupy 1.-7.NP	ŽB 400	R 90 DP1	R 60 DP1	VYHOVUJE
Ob. Stěny 1.PP	ŽB 300	REW 90 DP1	REW 30 DP1	VYHOVUJE
Nos. Stěny 1.PP	ŽB 200	REI 60 DP1	REI 45 DP1	VYHOVUJE
Ob. Stěny 1.NP-7.NP	ŽB 250	REW 90 DP1	REW 90 DP1	VYHOVUJE
Nos stěny 1.NP-7.NP	ŽB 200	REI 60 DP1	REI 60 DP1	VYHOVUJE
Nenos. stěny 1.NP-7.NP	Keram. tvárnice Heluz 200	REI 90 DP1	DP3	VYHOVUJE
Nenos. stěny 1.NP-7.NP	Pórobet. tvárnice YTONG Klasik 150	EI 180 DP1	DP3	VYHOVUJE
Nenos. stěny 1.NP-7.NP	Pórobet. tvárnice YTONG Klasik 100	EI 120 DP1	DP3	VYHOVUJE
Nenos. stěny mezipokojové 1.NP-7.NP	Tvárnice Liapor M AKU 200	EI 240 DP1	DP3	VYHOVUJE

D.1.3.a.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Chráněné únikové cesty jsou posuzovány podle článku 9.3. normy ČSN 73 0802. Ve společném 1.PP se nachází dvě CHÚC typu B, každá z nich pak pokračuje samostatně do jedné z budov A a B. CHÚC B jsou navrženy s požární předsíní s nuceným odvětráním. Stavební konstrukce CHÚC B jsou nehořlavé – DP1 s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Dveře do CHÚC a požárních předsíní jsou opatřeny protipožárním sklem a jsou kouřotěsné. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou třídy reakce na oheň A1 a A2. Podlahové krytiny musí mít minimální třídu reakce na oheň Cfl-s1 podle ČSN 13501-1.

D.1.3.a.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami

Obsazení objektu osobami je stanoveno na základně tabulkových hodnot normy ČSN 73 0818. Pro budovu A je počet osob stanovený na:

606 v 2.-7.NP
200 v 1.NP
25 v 1.PP

POŽÁRNÍ ÚSEK	Číslo místnosti	Druh místnosti	Plocha [m²]	Počet projekt. osob	Položka z tabulky	Plocha na osobu	Součinitel	Počet osob podle ČSN
P01.01	0.01	Hromadné garáže	-	50	10.1	-	0,5	25
N01.07	1.02	Lobby	296,42	-	7.2.4	2	-	148
N01.12	1.23	Fitness	-	40	5.2.2	-	1,3	52
N02.13	2.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N03.28	3.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N04.43	4.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N05.58	5.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N06.73	6.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N07.88	7.02	Studovna	132,02	-	3.3.1	2,5	-	53
N02.16- N02.27	2.11-2.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48
N03.31- N03.42	3.11-3.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48
N04.46- N04.57	4.11-4.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48
N05.61- N05.72	5.11-5.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48
N06.76- N06.87	6.11-6.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48
N07.91- N07.102	7.11-7.34	12 Pokojů	12 x 14,5	-	7.2.2	4	-	12 x 4 = 48

Použití a počet únikových cest

V budově A je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B s požární předsíní. CHÚC B je doplněna o evakuační výtah s rozměrem kabiny 1100x2100mm, který za běžného provozu slouží jako normální výtah pro bezbariérovou vertikální komunikaci mezi podlažími.

Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC B je v nadzemních podlažích řešeno přirozené pomocí okenních otvorů a střešního světlíku, v podzemním podlaží je vzduch do CHÚC přiváděn ventilátorem. Odvětrání požární předsíně je vzhledem k vnitřní dispozici navrženo jako nucené s výměnou vzduchu 12,5x za hodinu, za pomoci ventilátorů pro přívod čerstvého vzduchu a odvod škodlivého vzduchu.

Mezní délky únikových cest

POŽÁRNÍ ÚSEK	a	Mezní délka NÚC [m]	Skutečná délka NÚC [m]	Ne/vyhovuje
P01.01	-	45	29,25	VYHOVUJE
P01.02	0,5	45	15	VYHOVUJE
P01.03	0,8	40	15,5	VYHOVUJE
P01.04	0,8	40	16	VYHOVUJE
N01.07	0,85	32,5	12,5	VYHOVUJE
N01.08	0,9	30	10,5	VYHOVUJE
N01.09	0,85	32,5	10,15	VYHOVUJE
N01.10	0,85	32,5	4,5	VYHOVUJE
N01.11	0,85	32,5	4,5	VYHOVUJE
N01.12	1,1	20	18,7	VYHOVUJE
N02.13 N03.28 N04.43 N05.58 N06.73 N07.88	1	25	22,85	VYHOVUJE
N02.14 N03.29 N04.44 N05.59 N06.74 N07.89	0,85	32,5	14	VYHOVUJE
N02.15 N03.30 N04.45 N05.60 N06.75 N07.90	0,9	30	14,1	VYHOVUJE
N02.16- N02.27 N03.31- N03.42 N04.46- N04.57 N05.61- N05.72 N06.76- N06.87 N07.91- N07.102	1	25	12,75	VYHOVUJE

Šířky únikových cest, dveře na únikových cestách, schodiště na únikových cestách

KM1 – šířka dveří do předsíně CHÚC B

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{53 \times 1}{60} = 0,883 = 1 \text{ únikový pruh}$$

$$1 \cdot 0,55 \text{ m} = 550 \text{ mm}$$

dvoukřídlé dveře 1600 mm > 550 mm vyhovuje

KM2 – šířka dveří do předsíně CHÚC B

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{48 \times 1}{70} = 0,686 = 1 \text{ únikový pruh}$$

$$1 * 0,55 \text{ m} = 550 \text{ mm}$$

$$\text{dvoukřídle dveře } 1600 \text{ mm} > 550 \text{ mm} \qquad \text{vyhovuje}$$

KM3 – šířka dveří do CHÚC B

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{101 \times 1}{65} = 1,554 = 2 \text{ únikové pruhy}$$

$$2 * 0,55 \text{ m} = 1100 \text{ mm}$$

$$\text{dvoukřídle dveře } 1600 \text{ mm} > 1100 \text{ mm} \qquad \text{vyhovuje}$$

KM4 – šířka schodišťového ramene CHÚC B

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{528 \times 1}{300} = 1,76 = 2 \text{ únikové pruhy}$$

$$2 * 0,55 \text{ m} = 1100 \text{ mm}$$

$$\text{šířka schod. ramene } 1200 \text{ mm} > 1100 \text{ mm} \quad \text{vyhovuje}$$

KM5 – šířka dveří z CHÚC B do exteriéru

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{528 \times 1}{400} = 1,32 = 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

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

$$\text{dvoukřídle dveře } 1600 \text{ mm} > 825 \text{ mm} \qquad \text{vyhovuje}$$

D.1.3.a.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové stěny jsou navrženy jako konstrukce DP1, systém ETICS s tepelným izolantem tvořeným nehořlavou minerální vlnou ISOVER s třídou reakce na oheň A1.

Výpočet požárně otevřené plochy a stanovení odstupové vzdálenosti na základě tabulkového postupu podle normy ČSN 73 0802. Pro přesnější určení odstupových vzdáleností byla použita studijní pomůcka:

Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla (verze 03, 2017.07), autor Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

POŽÁRNÍ ÚSEK	Stěna	Rozměry POP				Rozměr stěny		S _p [m²]	P _o [%]	P _v [kg/m²]	d [m]	d' [m]	d's [m]
		ks.	b _{pop} [m]	h _{pop} [m]	S _{po} [m²]	l [m]	h _u [m]						
N01.07	SV	3	4,3	3,6	46,44	17,8	3,6	64,08	72,47	6,375	1,6	1,6	0,8
	SZ	2	3,45	3,6	46,44	16,3	3,6	58,68	79,14	6,375	1,95	1,95	0,97
		1	6,0	3,6									
	JZ	4	1,6	3,6	23,04	9,7	3,6	34,92	65,98	6,375	1,25	1,25	0,63
N01.08	SV	1	4,3	3,6	15,48	4,3	3,6	15,48	100	18,09	3,5	2,4	1,2
		1	2,8	3,6									
N01.10 N01.11	JZ	2	1,6	1,6	5,12	4,3	1,6	6,88	74,42	10,187	1,15	1,15	0,58
N01.12	SV	1	4,3	3,6	15,48	4,3	3,6	15,48	100	13,75	3,15	1,9	0,95
	JV	2	3,45	3,6	46,44	16,3	3,6	58,68	79,14	13,75	3,75	3,75	1,87

		1	6,0	3,6									
	JZ	2	1,6	3,6	11,52	4,3	3,6	15,48	74,42	13,75	2,45	2,45	1,22
N02.13	SV	6	1,6	2,3	22,08	17,8	2,3	40,94	53,93	31,995	2,75	2,75	1,37
N03.28	SZ	2	3,45	2,3	29,67	16,3	2,3	37,49	79,14	31,995	4,1	4,1	2,05
N04.43		2	6,0	2,3									
N05.58	JZ	2	0,8	2,3	3,68	3,5	2,3	8,05	45,71	31,995	1,7	1,7	0,85
N06.73													
N07.88													
N02.15	JV	2	3,45	2,3	29,67	16,3	2,3	37,49	79,14	11,25	2,15	2,15	1,07
N03.30		1	6	2,3									
N04.45													
N05.60													
N06.75													
N07.90													
N02.16-N02.21 N03.31-N03.36 N04.46-N04.51 N05.61-N02.66 N06.76-N02.81 N07.91-N02.96	SV	1	1,6	2,3	3,68	1,6	2,3	3,68	100	37,3	2,2	1,9	0,95
N02.22-N02.27 N03.37-N03.42 N04.52-N04.57 N05.67-N05.72 N06.82-N06.87 N07.97- N07.102	JZ	1	1,6	2,3	3,68	1,6	2,3	3,68	100	37,3	2,2	1,9	0,95

D.1.3.a.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Venkovní odběrová místa jsou zajištěna z podzemního vodovodního řádu z ulice Vysoké nábřeží pomocí hydrantu vzdáleného 35 metrů od objektu. Zároveň lze použít vodní tok řeky Ostravice vzdálený 55 metru od objektu. Vzdálenost venkovních odběrových míst vyhovuje mezním požadavkům stanovených dle normy ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrová místa jsou posouzena na základě normy ČSN 73 0873, kde pokud součin půdorysné plochy PÚ a jeho požárního zatížení přesáhne 9000kg, musí být opatřen hadicovým systémem.

POŽÁRNÍ ÚSEK	Název	S [m²]	P [kg/m²]	S * P	Hadicový systém
*P01.01	Hromadné garáže	1509,85	-	-	-
P01.02	Tech. místnost	44,41	5	222,05	-
**P01.03	Dat. rozvodna	7,72	-	-	-
**P01.04	El. rozvodna	7,81	-	-	-
N01.07	Lobby	341,71	15	5125,65	-
N01.09	Vstup fitness	58,08	107	6214,56	-
N01.10	Šatny	33,44	17	568,48	-
N01.11	Šatny	33,44	17	568,48	-
N01.12	Fitness	185,34	25	4633,5	-
***N02.13- N07.102	-	-	-	-	H

* V garážích se nenachází trvale vyškolený pracovník, proto zde není navržený hadicový systém.

** El. rozvodny a serverovny nelze hasit vodou, vnitřní odběrová místa se neposuzují.

*** Objekt je ve 2. až 7.NP klasifikován jako budova skupiny OB4, pro tyto PÚ je dle normy ČSN 73 0833 je navržen hadicový systém o jmenovité světlosti 25mm.

D.1.3.a.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístup SPO do objektu bude do 1.NP možný z ulic Vysoké nábřeží a Na Karolině, zároveň je i možný z ulice Havlíčkovo nábřeží, která je napojena na objekt příjezdovou cestou do 1.PP. V objektu jsou vnitřní zásahové cesty zajištěny přes CHÚC B s přístupností do všech podlaží a na střechu přes požární světlík se žebříkem.

D.1.3.a.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů (PHP) proběhlo na základě výpočtů.

POŽÁRNÍ ÚSEK	Název	S [m²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ ₁	Počet PHP
*P01.01	Hromadné garáže	1509,85	-	-	-	-	-	3 (PHP 183B)
P01.02	Tech. místnost	44,41	0,5	1	0,707	-	-	-
P01.03	Dat. rozvodna	7,72	0,8	1	0,361	-	-	-
P01.04	El. rozvodna	7,81	0,8	1	0,375	-	-	-
N01.07	Lobby	341,71	0,85	1	2,556	15,336	9	2 (PHP 27A)
N01.08	Vstup fitness	58,08	1,1	1	1,199	7,194	9	1 (PHP 27A)
N01.10	Šatny	33,44	0,85	1	0,799	-	-	-
N01.11	Šatny	33,44	0,85	1	0,799	-	-	-
N01.12	Fitness	185,34	1,1	1	2,142	12,852	9	2 (PHP 27A)
N02.13 N03.28 N04.43 N05.58 N06.73 N07.88	Studovna	326,94	1	0,6	2,101	12,605	9	2 (PHP 27A)
N02.15 N03.30 N04.45 N05.60 N06.75 N07.90	Společné kuchyně	89,18	0,9	1	1,344	8,063	6	2 (PHP 21A)
**N02.16- N02.27 N03.31- N03.42 N04.46- N04.57 N05.61- N05.72 N06.76- N06.87 N07.91- N07.102	Pokoje	-	-	-	-	-	-	1 (PHP 21A)

* Pro hromadné garáže je počet PHP stanoven podle počtu parkovacích stání.

1 PHP – prvních 10 stání + PHP za dalších 20 stání

50 stání = 3 PHP 183B, 6kg

** Dle ČSN 73 0833 se u budov kategorie OB4 umísťuje PHP do každé obytné buňky (pokoje).

D.1.3.a.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Elektrické rozvody

Elektrické rozvody budou navrženy podle platných ČSN, hmotnost volně vedených kabelů nepřesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru. Vypnutí elektrické energie bude zajištěné ve

vzdálenosti 5 metrů od objektu. Hlavní rozvod elektřiny objektu se nachází v El. rozvodně v 1.PP.

Prostup požárně dělícími konstrukcemi

U všech přestupů požárně dělících konstrukcí budou splněny požadavky č. 6.2 ČSN 73 0810 a č.11 ČSN 73 0802.

D.1.3.a.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Není potřeba zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí ani snížení hořlavosti staveních hmot.

D.1.3.a.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v části I) tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – ANO
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení –ANO
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – ANO
- Zařízení přetlakové ventilace – NE
- Kouřotěsné dveře – ANO

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – ANO
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – ANO
- Funkční vybavení dveří – ANO

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – ANO
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO

- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.1.3.a.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

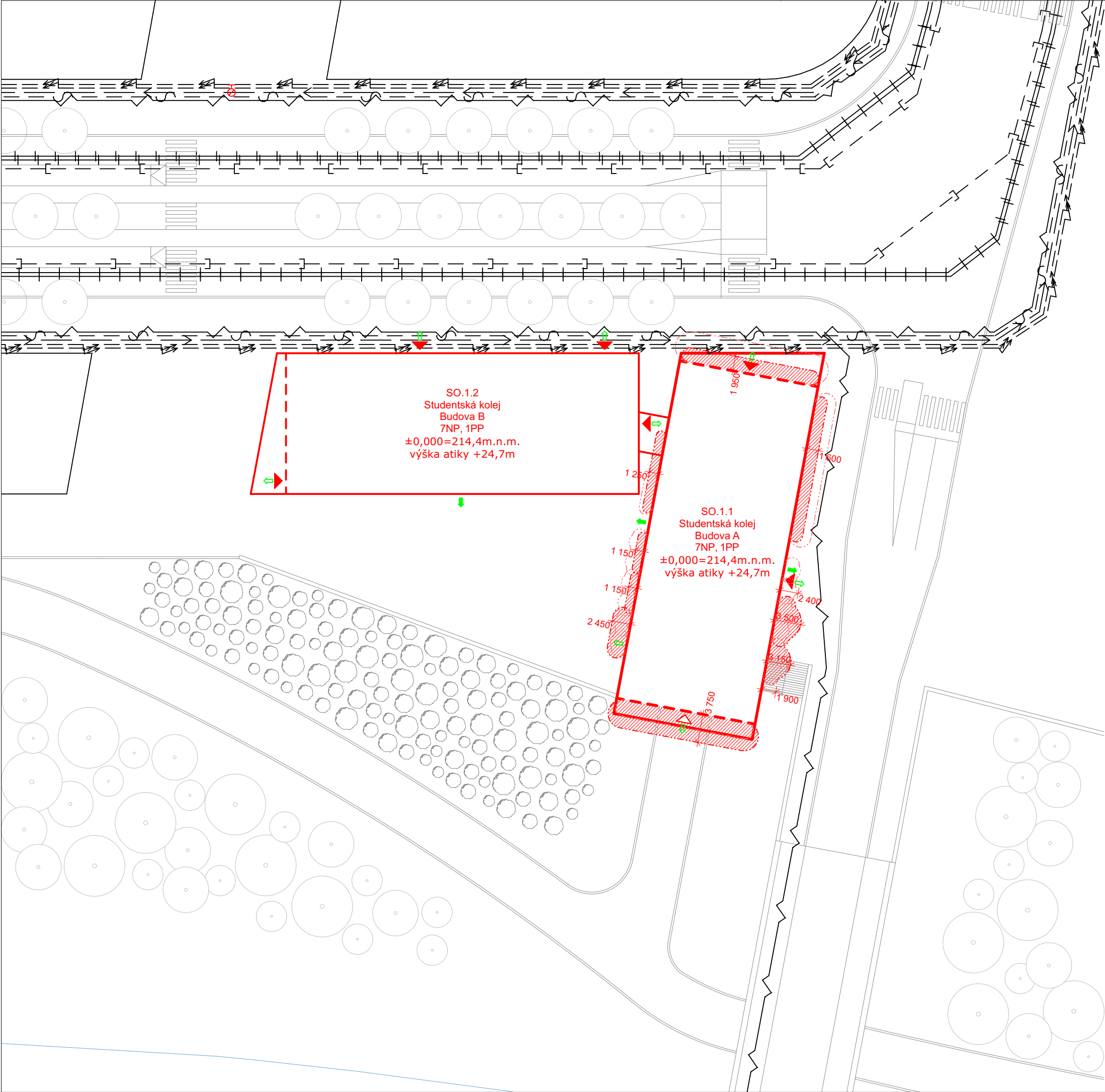
V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN 73 0802 budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO 3864-1:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 7.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

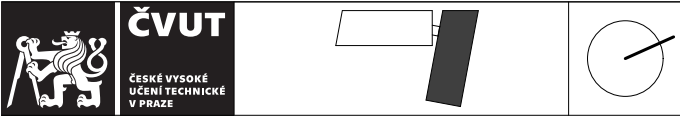
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

LEGENDA ZNAČENÍ

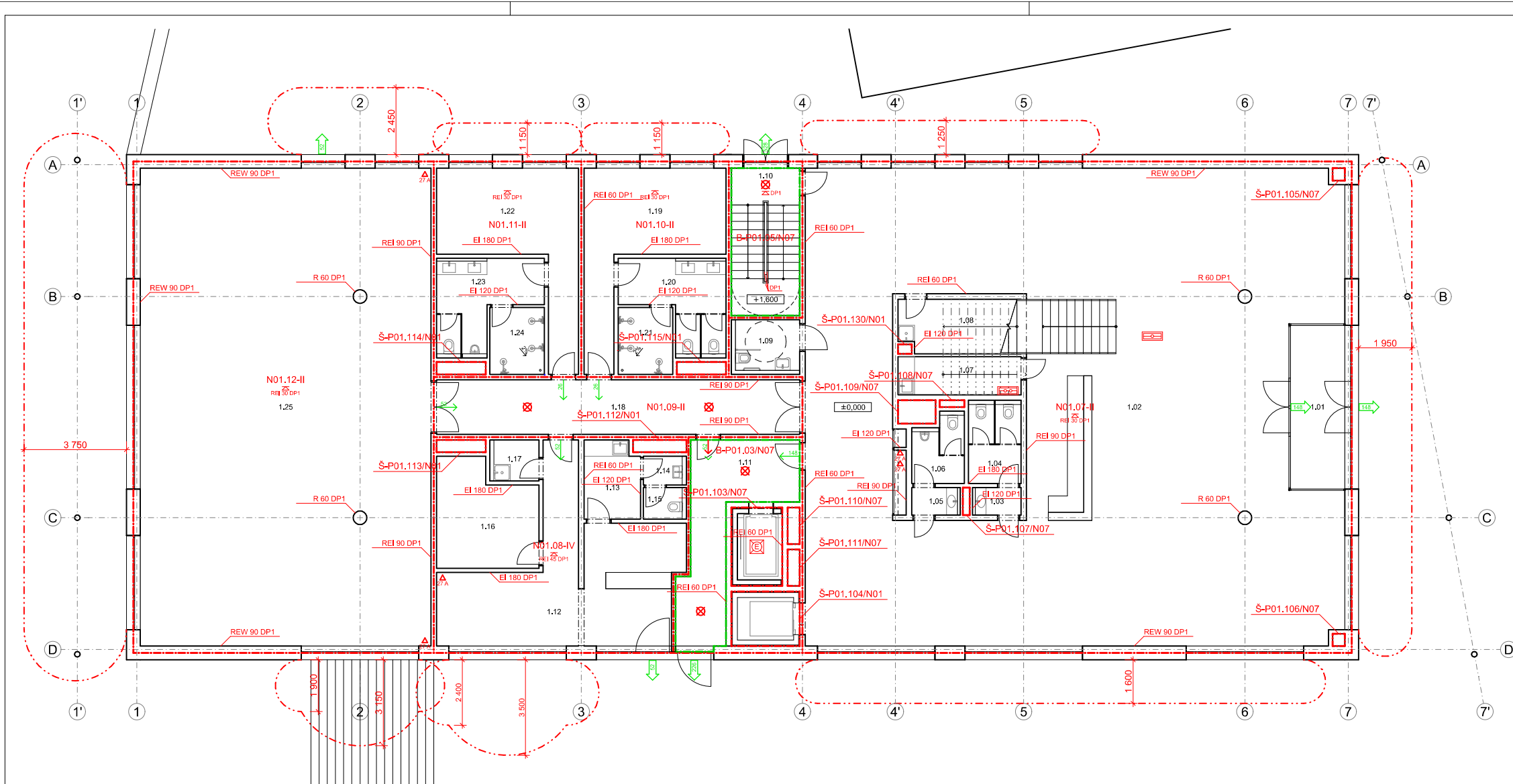
- NAVRHOVANÝ OBJEKT (ČÁST V BP)
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VSTUPY DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR 1.NP
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR TYPNP
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU CHÚC B
- SMĚR ÚNIKU
- VODNÍ TOK



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



Název stavby:	
KOLEJ-OVA	
Místo stavby:	
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu:	
prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce:	
prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval:	Datum:
Jan Koloděj	11.01.2025
Vedoucí profesní části:	Formát:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	2xA4
Stupeň PD:	Měřítko:
Bakalářská práce	1:500
Část PD:	Číslo části:
Požárně bezpečnostní řešení	D.1.3
Příloha:	Číslo přílohy:
Výkres situace	D.1.3.b.1



- LEGENDA ZNAČENÍ
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - N01.10-II ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - R 60 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
 - CHÚC B
 - EVAKUAČNÍ VÝTAH
 - ÚSTŘEDNÁ EPS VEDLEJŠÍ
 - PRÉNOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
 - SMĚR ÚNIKU

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP									
Číslo	Název	S [m²]	Podlaha		Stěna		Strop		S. v.
			Nákladná vrstva	Kód	Povrchová úprava	Kód	Povrchová úprava	Kód	
1,01	Závěři	12,00	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	4400
1,02	Lobby	296,42	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	4400
1,03	WC - předšl	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,04	WC - ženy	5,58	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,05	WC - předšl	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,06	WC - muži	4,66	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,07	Zázemí	6,09	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,08	Úkládová místnost	8,43	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,09	WC - invalidé	5,37	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S13	SDK Podhled	ST3	3000
1,10	CHÚC B	12,75	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S3	Omítka + malba	ST2	4400
1,11	Požární předšl	17,36	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST5	3000
1,12	Vstup Fitness	33,80	Marmoleum	P1	Omítka + malba	S6	Omítka + malba	ST4	3600
1,13	Zázemí Fitness	5,78	Marmoleum	P3	Omítka + malba	S6	Omítka + malba	ST2	3000
1,14	WC - předšl	1,50	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST2	3000
1,15	WC - zázemí	1,64	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST2	3000
1,16	Sklad Fitness	13,33	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S6	SDK Podhled	ST3	3000
1,17	Úkládová místnost	2,70	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,18	Chodba	22,60	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,19	Šatna - ženy	14,50	Keramická dlažba	P4	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST3	3600
1,20	WC - ženy	6,93	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,21	Sprchy - ženy	4,41	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,22	Šatna - muži	22,10	Keramická dlažba	P4	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST3	3600
1,23	WC - muži	6,93	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,24	Sprchy - muži	22,10	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,25	Fitness	185,34	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	SDK Podhled	ST3	3800



ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze

ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze

ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze

ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze

Název stavby:

KOLEJ-OVA

Místo stavby:

Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:

prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval:

Jan Koloděj

Vedoucí profesní části:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce

Část PD:

Požární bezpečnostní řešení

Příloha:

Půdorys 1.NP

Datum:

11.01.2025

Formát:

4xA4

Měřítko:

1:100

Číslo části:

D.1.3

Číslo přílohy:

D.1.3.b.2

souřadnicový systém S-JTSK

výškový systém Bpv

±0,000 = 214,4 m.n.m.

ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze

ČVUT

Česká vysoká škola technická v Praze



Bakalářská práce

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

a)	Technická zpráva	
	D.1.4.a.1 Popis a umístění stavby	
	D.1.4.a.2 Voda a kanalizace	
	D.1.4.a.3 Vytápění a chlazení	
	D.1.4.a.4 Větrání a vzduchotechnika	
	D.1.4.a.5 Plynovod	
	D.1.4.a.6 Elektrorozvody	
	D.1.4.a.7 Komunální odpad	
	D.1.4.a.8 Seznam použitých zdrojů	
b)	Výkresová část	
	D.1.4.b.1 Výkres situace	M 1:500
	D.1.4.b.2 Půdorys 1.PP	M 1:100
	D.1.4.b.3 Půdorys 1.NP	M 1:100
	D.1.4.b.4 Půdorys 3.-6.NP	M 1:100
	D.1.4.b.5 Půdorys Střechy	M 1:100

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.a.1 Popis a umístění stavby

Základní údaje o stavbě

Projekt studentských kolejí je rozdělen do dvou budov se společným podzemím podlažím, které jsou spojeny komunikačním krčkem, Budova A a budova B. Stavba dokončuje promenádu na křížení ulic Na Karolině a Vysoké nábřeží. V rozsahu bakalářské práce je výkresová dokumentace zpracovávána pouze k budově A, v rámci profesní části D.1.4 je z důvodů bilančních výpočtů a celkového fungování stavby zahrnuta i budova B v textové dokumentaci.

Stavebně-konstrukční řešení

Konstrukční systém je tvořen kombinací železobetonového sloupového systému a železobetonového převážně příčného stěnového systému. Vodorovné nosné konstrukce jsou rovněž tvořeny ze železobetonu. Konstrukce schodišť jsou tvořeny ze železobetonových prefabrikátů.

D.1.4.a.2 Voda a kanalizace

Vnitřní vodovod je napojený na veřejný vodovodní řád v ulici Vysoké nábřeží přípojkou DN80. Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí izolovaného PE obaly. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a vodorovné rozvody v předstěnách, drážkách nebo za kuchyňskými linkami.

V objektech je veden požární vodovod, a to z důvodu zavedení požárního hydrantu v obytných patrech studentských kolejí (2. – 7.NP), kde je objekt klasifikován dle požární bezpečnosti staveb jako budova skupiny OB4, a nachází se zde hadicový systém a jmenovité světlosti 25mm. Dále je požární vodovod veden z důvodu doplňkového hasícího zařízení (DHZ) v 1.PP kvůli požární bezpečnosti hromadných garáží.

Bilance potřeby vody

Dle vyhlášky č.428/2001 Sb.

Obytná patra 2. – 7.NP			
Budova A		Budova B	
12 pokojů s koupelnou	12 * 70l/den = 840l/den	30 pokojů s koupelnou	30 * 70l/den = 2100l/den
Společné kuchyně + jídelna	12 * 22l/den = 264l/den	Společné kuchyně + jídelna	30 * 22l/den = 660l/den
	1104l/den		2760l/den
(6 podlaží)	6 * 1104l/den = 6624l/den	(6 podlaží)	6 * 2760l/den = 16560l/den
23 184l/den			

1.NP			
Budova A		Budova B	
Fitness (na 1 návštěvníka)	40 * 55l/den = 2200l/den	Kavárna + mytí skla (na 1 pracovníka v jedné směně)	1 * 165l/den 1 * 165l/den
		2 Prodejny (na 1 pracovníka ve směně)	2 * 50l/den = 100l/den
		Prádelna koleje (na 1 lůžko)	252 * 3l/den = 756l/den
3386l/den			

Průměrná potřeba vody: Q_p = 26570l/den
Max. denní potřeba vody: Q_m = Q_p * k_d = 26570 * 1,25 (Ostrava) = 33212,5l/den
Max. hodinová potřeba vody: Q_h = Q_m * k_h * 1/24 = 33212,5 * 2,1 * 1/24 = 2906,09 = 2907l/h

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q \cdot h}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 2907}{\pi \cdot 1,5}} = 49,67\text{mm}$$
 Návrh: DN80*

* Z důvodu požárního vodovodu uvnitř objektu.

Ohřev teplé vody

Specifická potřeba teplé vody

Denní potřeba TV		
Účel	Měrná jednotka (f)	W _{w,f,day}
Ubyt. zařízení	Lůžko (252)	28 * 252 = 7056l/den
Kavárna	Místo k sezení (30)	20 * 30 = 600l/den
Fitness	Sprcha (6)	101 * 6 = 606l/den

V_{w,f,day} = 8202l/den

Návrh zásobníku TV: 4x 2000l zásobník TPR2B
1x 300l zásobník DK300

Celkem 8300l

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

Zdrojem tepla: Teplovod Ostrava

Návrh dimenze kanalizační přípojky

Zařizovací předmět	Počet (n)	Odtok (DU)	n * DU
Umyvadlo	225	0,5	112,5
Sprcha	198	0,6	118,8
Pisoár	10	0,8	8
Myčka	49	0,8	39,2
Pračka	15	1,5	22,5
WC	231	2,0	462
Výlevka	10	2,5	25

Podl. vpust' DN70	4	1,5	6
Kuchyňský dřez	62	0,8	49,6

$\Sigma DU = 843,6 \text{ l/s}$

$Q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 0,7 \cdot \sqrt{843,6} = 20,33 \text{ l/s} \rightarrow$ min: DN200
návrh: DN225

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je částečně zadržována plochými extenzivními zelenými střechami budovy A a budovy B. Dešťová voda, která přesáhne vstřebatelnost zelených střech, bude skrz střešní vpusti vedoucí do instalačních jader odváděna do vsakovací jímky, tvořené vsakovacími bloky Garantia, nacházející ve dvoře mezi oběma budovami, tj. přímo na pozemku stavby.

Výpočet objemu vsakovací jímky

Výpočet proběhl za pomoci výpočtové tabulky na tzb-info.
Je navržena vsakovací jímka o rozměrech 7200x1800x840mm (DxŠxV).
Jímka je tvořena vsakovacími bloky Garantia 1200x600x420mm (36ks)

Odvodňovaná plocha	$A_E = 1699,9 \text{ m}^2$
Odtokový koeficient	$\psi_m = 0,3$
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]
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	☐ $b_R = 0,60$	☐ $h_R = 0,42$
☒ $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	☐ $b_R = 1,20$	☒ $h_R = 0,84$
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	☒ $b_R = 1,80$	☐ $h_R = 1,26$
☐ $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	☐ $b_R = 2,40$	☐ $h_R = 1,68$
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	☐ $b_R = 3,00$	☐ $h_R = 2,10$
☐ $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	☐ $b_R = 3,60$	

k_f hodnota [m/s]	Šířka výkopu [m]	Hloubka výkopu [m]
☐ $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	☐ $b_R = 4,20$	
	☐ $b_R =$	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR}	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 7 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 10.5 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 10.9 \text{ m}^3$
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 7.2 \text{ m}$
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 36 \text{ ks}$
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 62 \text{ m}^2$
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 144 \text{ ks}$

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

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

D.1.4.a.3 Vytápění a chlazení

Bilance zdroje tepla

Zdroj tepla je zajištěn centrálně přes ostravský teplovod za pomoci výměníku tepla nacházejícím se v technické místnosti 0.01 v 1.PP. Veřejné rozvody teplovodu jsou vedeny v hloubce 1,1m ve vozovce ulice Vysoké nábřeží.

Objekt je vytápěn přes podlahové vytápění ve všech nadzemních podlažích, otopná soustava je napojena na hlavní R/S v technické místnosti, odtud pak vede rozvod skrz instalační šachtu pro rozdělení na patrové R/S. Teplotní spád otopné soustavy je nízkoteplotní 45/35°C. Pro vytápění koupelen pokojů je použito v kombinaci i elektrické žebříkové otopné těleso Thermal Trend KD-E, které tak může být celoročně v provozu nezávisle na topné sezoně.

Zjednodušený výpočet tepelných ztrát obálkou budovy

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Ostrava
Venkovní návrhová teplota v zimním období ϑ_e	-15 °C
Délka otopného období d	219 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období ϑ_{em}	3.6 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	41172,1 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	11509,2 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	10965,6 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.28 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	18000 W
Solární tepelné zisky H_s^+ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadát vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	111165 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,202	mm	6250,72	1.00	1.00	1262.6	1262.6
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu		mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25	mm	1566,43	0.45	0.45	176.2	176.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,16	mm	1699,95	1.00	1.00	272	272
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2		1902,17	1.00	1.00	2282.6	2282.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,5		89,919	1.00	1.00	134.9	134.9
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{n,0}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

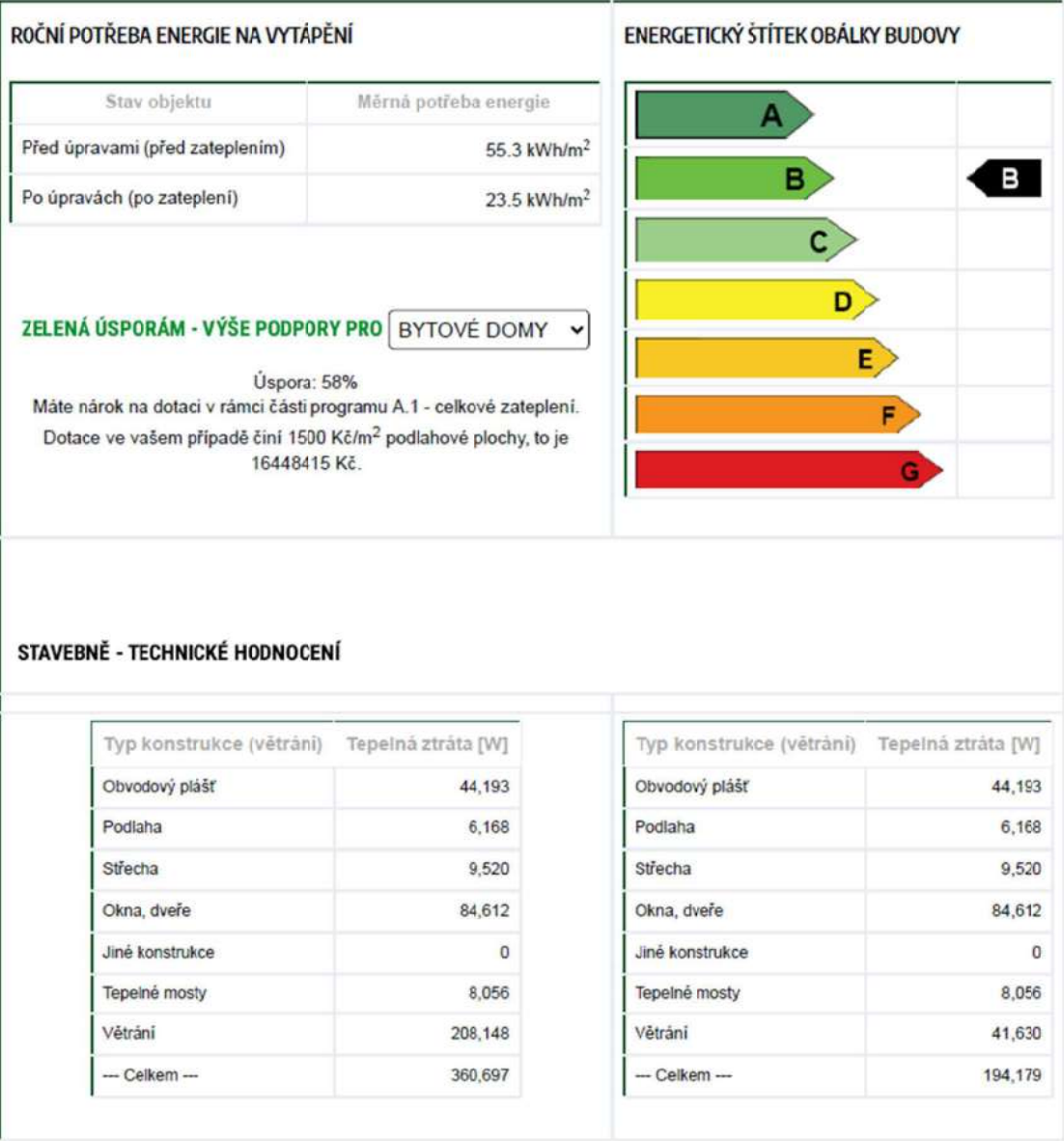
[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

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



<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

$Q_{vyt} = 194,179 \text{ W}$

Tepelný výkon pro větrání

$Q_{vet,zima} = \frac{Vp_{cert} \cdot \rho \cdot cv \cdot (ti - te)}{3600} \cdot (1 - n) = \frac{19995 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-15))}{3600} \cdot (1 - 0,85) = 37697,24 \text{ W}$

Celkový tepelný výkon objektu

$Q_{celk} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} = 194,179 + 37697,24 + 0 = 37891,42 \text{ W} = 37,891 \text{ kW}$

D.1.4.a.4 Větrání a vzduchotechnika

Větrání studentských kolejí

Jednotlivé místnosti jsou primárně větrány přirozeně, pokoje jsou doplněny o rovnotlaké větrání s přívodem vzduchu do pokoje a odvodem vzduchu z koupelny pokoje.

Dále je v obytných patrech studentských kolejí (2. – 7. NP) vzduch přiváděn v místnostech sloužících ke trávení volného času, tj. studovny a společné kuchyně. Odvod vzduchu je pak navržen v místnostech vnitřní dispozice bez přirozeného větrání, tj. WC a úklidové místnosti.

Větrání fitness a vstupu pro koleje

Přívod vzduchu je navržen v hlavním prostoru určenému ke cvičení, vstupu fitness, lobby studentských kolejí a v šatnách. Odvod vzduchu je pak navržen v místnostech vnitřní dispozice bez přirozeného větrání, tj. WC, sprchy, zázemí a úklidové místnosti. Větrání v 1.NP je řešeno jako rovnotlaké.

Větrání hromadných garáží

Větrání je v 1.PP navrženo jako rovnotlaké s přívodem i odvodem vzduchu v prostoru garáží, a s odvodem vzduchu v technickém zázemí, tj. 0.02 – Tech. Místnost, 0.03 – Serverovna, 0.04 – El. rozvodna.

Větrání CHÚC B

Větrání samotné chráněné únikové cesty je v nadzemních podlažích řešeno jako přirozené skrz okenní otvory na mezipodestách a střešním světlíkem. V podzemím podlaží je větrání CHÚC řešeno jako nucené s přívodem vzduchu skrz VZT ventilátor.

Větrání požární předsíně je vzhledem k vnitřní dispozici řešeno jako nucené s výměnou vzduchu 12,5x/hod.

Návrh dimenzí potrubí v závislosti na rychlosti proudění a celkovém množství přiváděného vzduchu

Budova A

1.PP

Hromadné garáže

$V_p = 1509,97 \cdot 4 = 6039,88 = 6050 \text{ m}^3/\text{h}$ (6050/2= 3025-> 2. VZT z budovy B)

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{3025}{3 \cdot 3600} = 0,280 \text{ m}^2$ průřez 1000x250mm

Tech. Místnost

$V_p = 44,41 \cdot 4 = 180 \text{ m}^3/\text{h}$

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 180}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,145 \text{ mm}$ průměr 150mm

El. rozvodna

$V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 100}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,108\text{mm}$ průměr 110mm

1.NP

Lobby

$V_p = 600\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{600}{3 \cdot 3600} = 0,055\text{m}^2$ průřez 500x125mm

Fitness

$V_p = 185,34 \cdot 4 = 741,36 = 750\text{ m}^3/\text{h}$

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{750}{3 \cdot 3600} = 0,069\text{m}^2$ průřez 560x125mm

Šatny (20m³/h na skříňku)

$V_p = 400\text{ m}^3/\text{h}$

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{400}{3 \cdot 3600} = 0,037\text{m}^2$ průřez 400x100mm

Sprchy (150m³/h na sprchu)

$V_p = 450\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 500\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{500}{3 \cdot 3600} = 0,046\text{m}^2$ průřez 400x125mm

WC – šatny (50m³/h na toaletu)

$V_p = 100\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 200\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{200}{3 \cdot 3600} = 0,018\text{m}^2$ průřez 200x100mm

Sklad fitness (25m³/h na osobu)

$V_p = 50\text{ m}^3/\text{h}$

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 50}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,076\text{mm}$ průměr 80mm

Úklidová místnost fitness (25m³/h na osobu)

$V_p = 25\text{ m}^3/\text{h}$

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 25}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,054\text{mm}$ průměr 80mm

Zázemí fitness (25m³/h na osobu)

$V_p = 50\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 100\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 100}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,108\text{mm}$ průměr 110mm

WC – invalidé (50m³/h na toaletu)

$V_p = 50\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 150\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,132\text{mm}$ průměr 150mm

WC (50m³/h na toaletu)

$V_p = 100\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 150\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,132\text{mm}$ průměr 150mm

Zázemí lobby (25m³/h na osobu)

$V_p = 50\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 150\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,132\text{mm}$ průměr 150mm

Úklidová místnost lobby (25m³/h na osobu)

$V_p = 25\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 150\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,132\text{mm}$ průměr 150mm

2. – 7.NP

Pokoje (25m³/h na osobu)

$V_p = 25\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 100\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 100}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,108\text{mm}$ průměr 110mm

Koupelny pokojů

$V_p = 100\text{ m}^3/\text{h}$

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 100}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,108\text{mm}$ průměr 110mm

Studovny

$V_p = 132,02 \cdot 3 = 396,06 = 400\text{ m}^3/\text{h}$ (400/2= 200-> dva rozvody)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 200}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,153\text{mm}$ průměr 155mm

Kuchyně

$V_p = 89,18 \cdot 3 = 269 = 270\text{ m}^3/\text{h}$ (270/2= 135-> dva rozvody)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 135}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,126\text{mm}$ průměr 125mm

Úklidová (25m³/h na osobu)

$V_p = 25\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 100\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 100}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,108\text{mm}$ průměr 110mm

WC (50m³/h na toaletu)

$V_p = 100\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 150\text{ m}^3/\text{h}$ (kvůli rovnotlaku)

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,132\text{mm}$ průměr 150mm

Celkový objem přiváděného vzduchu

1.PP	1.NP	2. – 7.NP
+6450	+2325	+1870 *6
		11220

$\Sigma = 19995\text{ m}^3/\text{h}$

Návrh: Vzduchotechnická jednotka VentiAir S-TYPE 200 (21000 m³/h)

D.1.4.a.5 Plynovod

Ve skladbě inženýrských sítí v ulici Vysoké nábřeží není navrženo vedení plynovodu. Projekt studentských kolejí je tak navržen bez technických zařízení potřebující přívod plynu a plynovod v rámci objektu není veden.

D.1.4.a.6 Elektrorozvody

Elektroinstalace

Elektrická přípojka je z ulice Vysoké nábřeží vedena v hloubce 0,8m a připojuje se na hlavní domovní rozvaděč v místnosti 0.04 – El. rozvodna v 1.PP. Odtud pokračují rozvody do 7 nadzemních podlaží. Obytná patra studentských kolejí (2. – 7. NP) mají od patrového rozvaděče (KLV-26UPS-F) rozvody k jednotlivým pokojům, které jsou uvažovány jako bytové jednotky s bytovým rozvaděčem (ECT18PO).

Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je navržena na střechách objektů pomocí mřížové soustavy včetně nahodilých jímačů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody pomocí bleskosvodů vedou k základovým konstrukcím, kde pak přechází do zemnicích pásů. Detailní řešení není součástí bakalářské práce.

Fotovoltaika

Na extenzivní zelené střeše budovy A se nachází 33 FVE panelů SOLARPRO 450Wp.
Na extenzivní zelené střeše budovy B se nachází 45 FVE panelů SOLARPRO 450Wp.

Celkový výkon FVE

1 FVE panel: 450Wp = 441kWh/rok
všechny panely: 78 * 441 = 34 398 kWh/rok

Získaná energie slouží k napájení nástěnných nabíječek pro elektromobily (Elvix WBAC 4967 T2 1 kabel 22KW 5M APP) a k ukládání energie do baterií přes měnič pro záložní zdroj energie při výpadku proudu.

D.1.4.a.7 Komunální odpad

Výpočet produkce odpadu

260 osob * 28/l/os/týden = 4368 litrů odpadu/týden

Smíšený / tříděný poměr 60/40: smíšený 4368 l
návrh: popelnice 4x 1100 l

tříděný 2912 l
návrh: popelnice 3x 1000 l

Svoz komunálního odpadu bude zajištěn OZO Ostrava s.r.o.

D.1.4.a.8 Seznam použitých zdrojů

Podklady a pomocné výpočty ze stránek www.tzb-info.cz

Podklady z předmětu Technická zařízení budov 1 (TZB1), FA ČVUT

Vyhláška č.428/2001 Sb. (kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích)

ČSN EN 12831-3 – Energetická náročnost budov

LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT (ČÁST V BP)
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VSTUPY DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- ORŠ

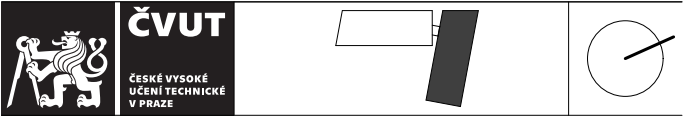
REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ
- ORŠ

REVIZNÍ ŠACHTA DEŠŤOVÁ
- VJ

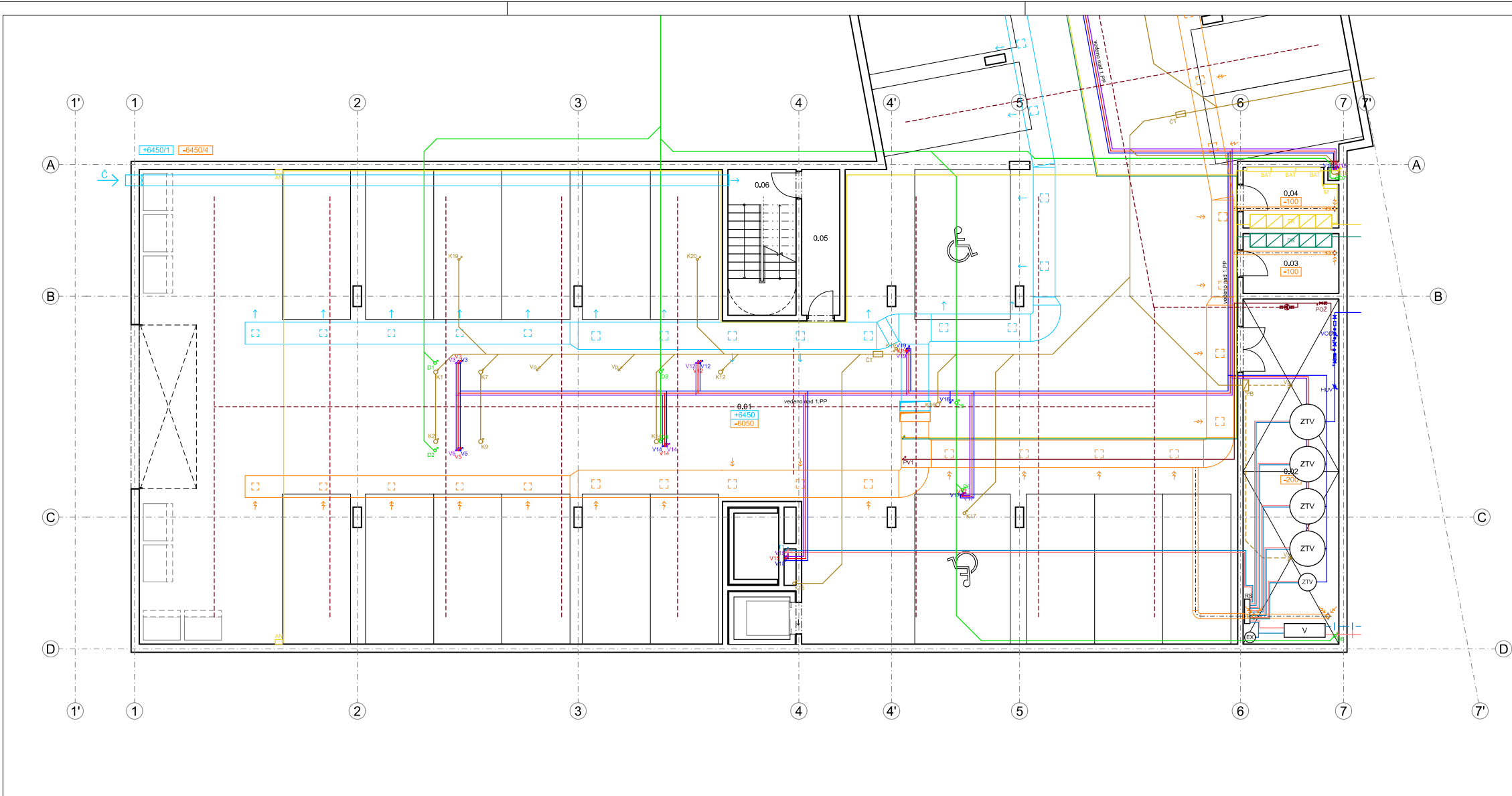
VSAKOVACÍ JÍMKA NA DEŠŤOVOU VODU
- POŽÁRNÍ HYDRANT

- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
- STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- KABEL EL. KOMUNIKACÍ
- KABELY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- VEŘEJNÝ TEPLOVOD
- VEŘEJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- NAVRŽENÁ
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRO PŘÍPOJKA
- TELECOM PŘÍPOJKA
- TEPLOVOD PŘÍVOD
- TEPLOVOD ODVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

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



Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:500
Část PD: Požárně bezpečnostní řešení	Číslo části: D.1.3
Příloha:	Číslo přílohy:
Výkres situace	D.1.4.b.1



- LEGENDA ZNAČENÍ
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
 - DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
 - POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
 - POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
 - POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
 - POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - POTRUBÍ STUŽENÉ VODY
 - POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
 - DHŽ POTRUBÍ (SPRINKLERY)
 - VZT PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT ODVOD VZDUCHU
 - ELEKTROROZVODY
 - DATOVÉ ROZVODY
 - TEPLOVOD PŘÍVOD
 - TEPLOVOD ODVOD
 - SVISLÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
 - SVISLÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
 - SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
 - SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
 - SVISLÉ POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
 - SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - SVISLÉ POTRUBÍ STUŽENÉ VODY
 - SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
 - PODLAHOVÁ VPUŠŤ
 - ELEKTROROZVODY
 - DATOVÉ ROZVODY
 - ELEKTROROZVODNA
 - BYTOVÝ ELEKTROROZVADĚČ
 - DŘ. DATOVÁ ROZVODNA
 - V. VÝMĚNÍK TEPLA
 - ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
 - EX. EXPAZNÍ NÁDOBA
 - RS. ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
 - VOD. VODOMĚRNÁ SESTAVA
 - HUV. HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
 - POŽ. POŽÁRNÍ VODOVOD

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU									
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP									
Číslo	Název	S [m²]	Podlaha	Kód	Stěna	Kód	Strop	Kód	S. v.
0,01	Garaž	1509,97	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S1	Skeletový	ST1	2700
0,02	Tech. místnost	44,41	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Skeletový	ST1	2700
0,03	Serverovna	7,72	Epoxidový nátěr	P1	VC tvárnice	S14	Skeletový	ST1	2700
0,04	El. rozvodna	7,81	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Skeletový	ST1	2700
0,05	Požární předstíň	7,07	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Omlítka + malba	ST2	2600
0,06	CHUC B	12,62	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Omlítka + malba	ST2	2600
0,07	Požární předstíň	7,07	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Omlítka + malba	ST2	2600
0,08	CHUC B	14,14	Epoxidový nátěr	P1	Pohledový beton	S3	Omlítka + malba	ST2	2600

Název stavby:
KOLEJ-OVA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval:
Jan Koloděj

Vedoucí profesní části:
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Stupeň PD:
Bakalářská práce

Část PD:
Technika prostředí staveb

Priloha:
Půdorys 1.PP

Datum:
12.01.2025

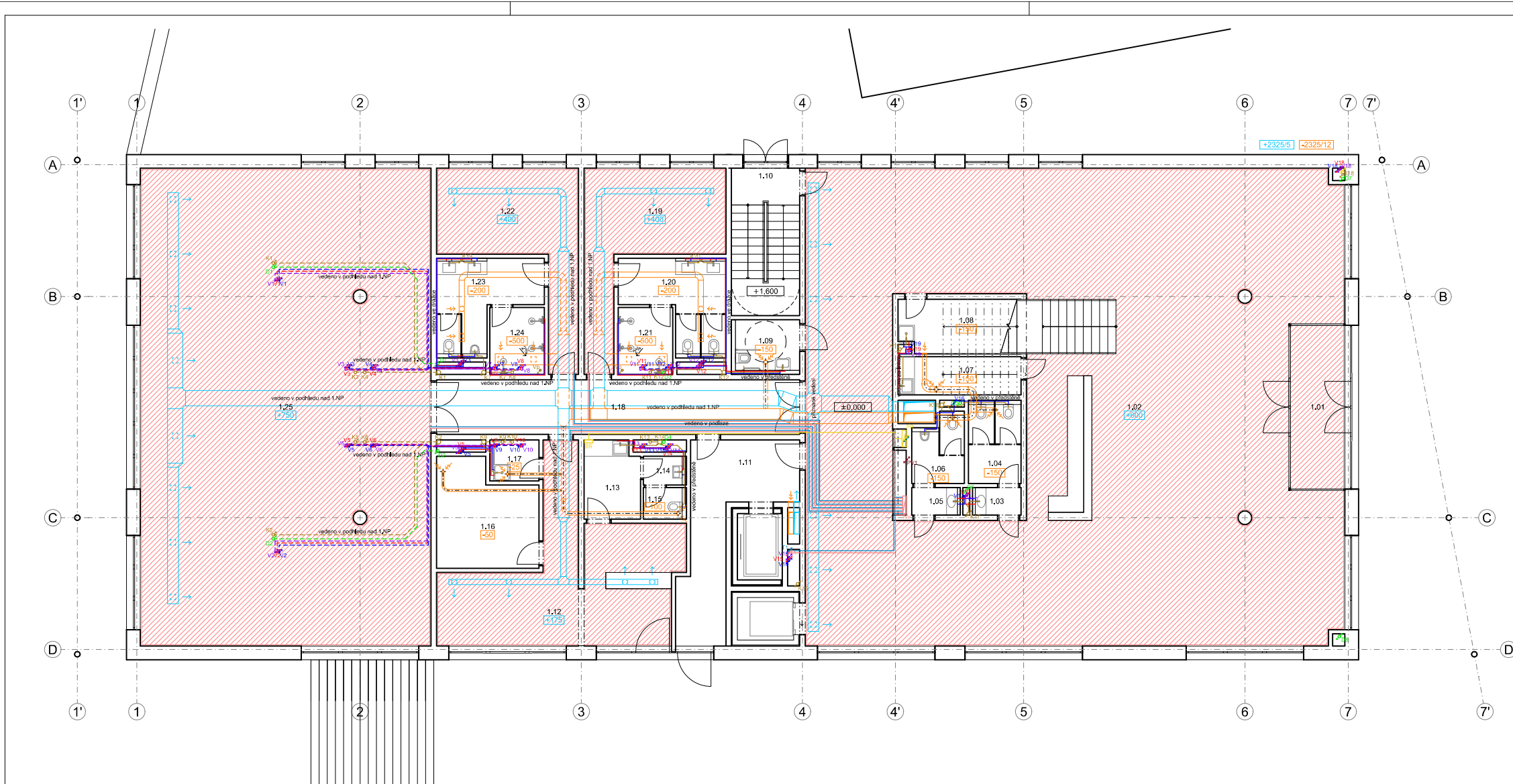
Formát:
4xA4

Měřítka:
1:100

Číslo části:
D.1.4

Číslo přílohy:
D.1.4.b.2

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



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP									
Číslo	Název	S [m²]	Podlaha		Stěna		Strop		S. v.
			Nákladná vrstva	Kód	Povrchová úprava	Kód	Povrchová úprava	Kód	
1,01	Zároveň	12,00	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	4400
1,02	Lobby	296,42	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	4400
1,03	WC - předstí	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,04	WC - ženy	5,58	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,05	WC - předstí	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,06	WC - muži	4,66	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,07	Zároveň	6,09	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,08	Úkládání místnosti	8,43	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,09	WC - invalidé	5,37	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S13	SDK Podhled	ST3	3000
1,10	CHÚC B	12,75	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S3	Omítka + malba	ST2	4400
1,11	Požární předstí	17,36	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST5	3000
1,12	Vstup Fitness	33,80	Marmoleum	P1	Omítka + malba	S6	Omítka + malba	ST4	3600
1,13	Zároveň Fitness	5,78	Marmoleum	P3	Omítka + malba	S6	Omítka + malba	ST2	3000
1,14	WC - předstí	1,50	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST2	3000
1,15	WC - zážemí	1,64	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST2	3000
1,16	Sklad Fitness	13,33	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S6	SDK Podhled	ST3	3000
1,17	Úkládání místnosti	2,70	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	3000
1,18	Chodba	22,60	Keramická dlažba	P5	Omítka + malba	S4	SDK Podhled	ST3	3000
1,19	Šatna - ženy	14,50	Keramická dlažba	P4	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST3	3600
1,20	WC - ženy	6,93	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,21	Sprchy - ženy	4,41	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,22	Šatna - muži	22,10	Keramická dlažba	P4	Omítka + malba	S6	SDK Podhled	ST3	3600
1,23	WC - muži	6,93	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,24	Sprchy - muži	22,10	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST4	3000
1,25	Fitness	185,34	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	SDK Podhled	ST3	3800

LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT ODVOD VZDUCHU
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- SVISLÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- SVISLÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- SVISLÉ POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- ROZVADĚČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- PATROVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- BYTOVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- DATOVÝ ROZVADĚČ

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

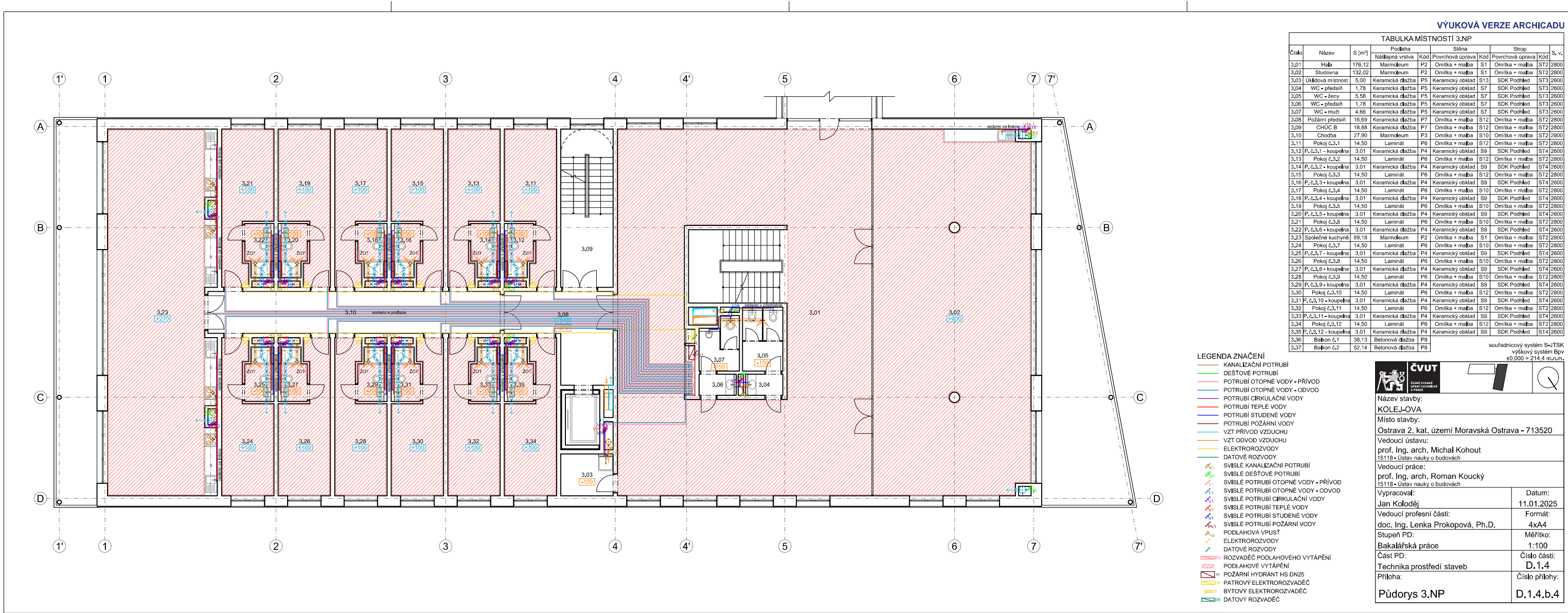
Název stavby:
KOLEJ-OVA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	Formát: 4xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Technika prostředí staveb	Číslo části: D.1.4
Priloha: Půdorys 1.NP	Číslo přílohy: D.1.4.b.3



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP									
Číslo	Název	S [m²]	Podlaha		Stěna		Strop		S. v.
			Nákladná vrstva	Kód	Povrchová úprava	Kód	Povrchová úprava	Kód	
3.01	Hala	176,12	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	2800
3.02	Studovna	132,02	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	2800
3.03	Uklídková místnost	5,00	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S13	SDK Podhled	ST3	2600
3.04	WC - předstíň	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	2600
3.05	WC - ženy	5,58	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	2600
3.06	WC - předstíň	1,78	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	2600
3.07	WC - muž	4,66	Keramická dlažba	P5	Keramický obklad	S7	SDK Podhled	ST3	2600
3.08	Požární předstíň	16,69	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.09	CHUC B	18,88	Keramická dlažba	P7	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.10	Chodba	27,90	Marmoleum	P3	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.11	Pokoj č.3,1	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.12	P.č.3,1 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.13	Pokoj č.3,2	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.14	P.č.3,2 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.15	Pokoj č.3,3	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.16	P.č.3,3 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.17	Pokoj č.3,4	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.18	P.č.3,4 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.19	Pokoj č.3,5	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.20	P.č.3,5 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.21	Pokoj č.3,6	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.22	P.č.3,6 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.23	Společné kuchyně	89,18	Marmoleum	P2	Omítka + malba	S1	Omítka + malba	ST2	2800
3.24	Pokoj č.3,7	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.25	P.č.3,7 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.26	Pokoj č.3,8	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.27	P.č.3,8 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.28	Pokoj č.3,9	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S10	Omítka + malba	ST2	2800
3.29	P.č.3,9 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.30	Pokoj č.3,10	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.31	P.č.3,10 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.32	Pokoj č.3,11	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.33	P.č.3,11 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.34	Pokoj č.3,12	14,50	Laminát	P6	Omítka + malba	S12	Omítka + malba	ST2	2800
3.35	P.č.3,12 - koupelna	3,01	Keramická dlažba	P4	Keramický obklad	S9	SDK Podhled	ST4	2600
3.36	Balkon č.1	36,13	Betonová dlažba	P8					
3.37	Balkon č.2	52,14	Betonová dlažba	P8					

LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT ODVOD VZDUCHU
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- SVISLÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- SVISLÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- SVISLÉ POTRUBÍ CÍRKULAČNÍ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- ROZVADĚČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ HYDRANT HS DN25
- PATROVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- BYTOVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- DATOVÝ ROZVADĚČ



ČVUT
Česká vysoká škola technická v Praze

Název stavby:
KOLEJ-OVA

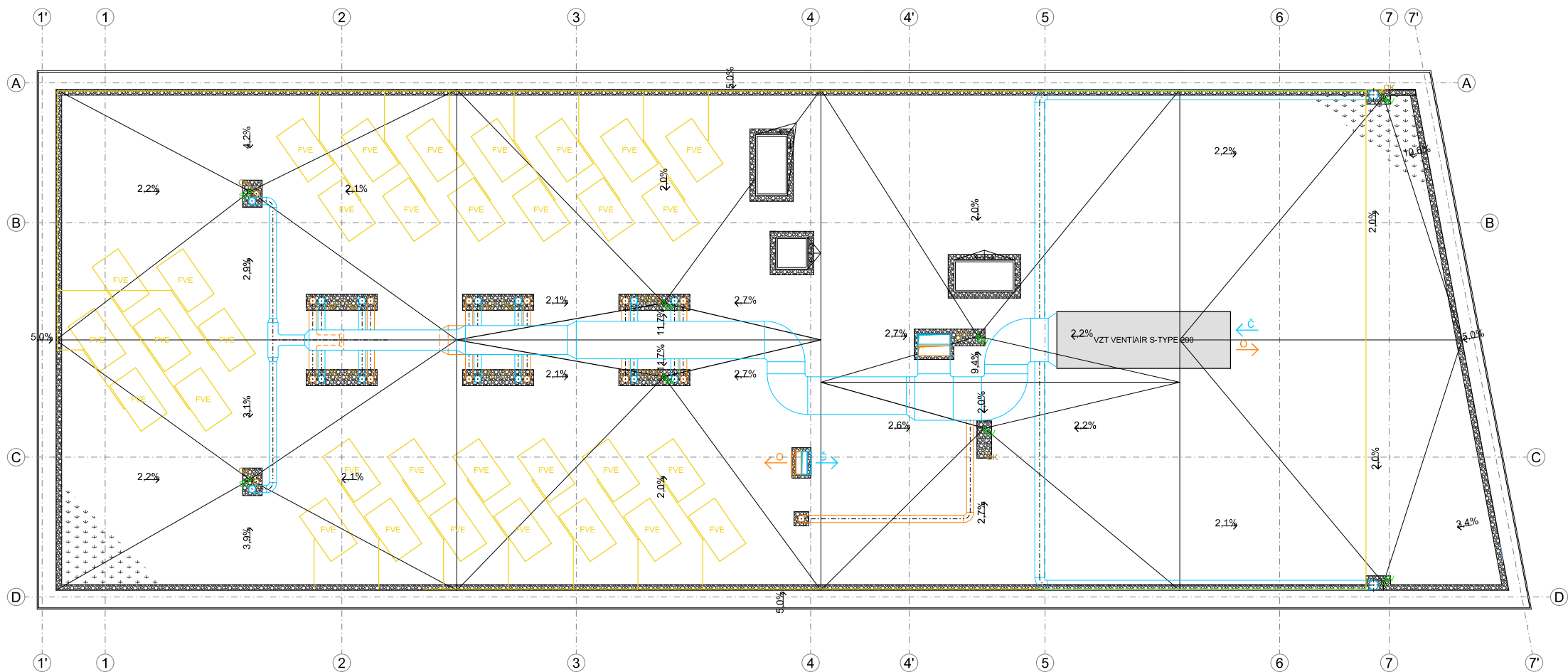
Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	Formát: 4xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Technika prostředí staveb	Číslo části: D.1,4
Příloha:	Číslo přílohy: D.1,4.b.4

Půdorys 3.NP



- LEGENDA ZNAČENÍ
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT ODVOD VZDUCHU
 - ELEKTORROZVODY
 - OVZDUŠNĚNÍ KANALIZACE
 - STŘEŠNÍ VPUST
 - ELEKTORROZVODY
 - FOTOVOLTAICKÉ PANELE

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0.000 = 214.4 m.n.m.

Název stavby:
KOLEJ-OVA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 12.01.2025
Vedoucí profesní části: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	Formát: 4xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:100
Část PD: Technika prostředí staveb	Číslo části: D.1.4
Příloha: Půdorys střechy	Číslo přílohy: D.1.4.b.5



Bakalářská práce

E

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

OBSAH

E.1 Technická zpráva

- E.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.
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění jámy
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- E.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

E.2 Výkresová část

- | | |
|--|---------|
| E.2.1 Výkres situace a jejího okolí | M 1:400 |
| E.2.2 Výkres stavební jámy a zařízení staveniště | M 1:400 |

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.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.

Na pozemku o rozloze 4866,21 m², nacházejícím se na křížení ulic Na Karolině a Vysoké Nábřeží vznikne stavba studentských kolejí, jako dokončující etapa nově vzniklé promenády, která je součástí plánovaného územního rozvoje města Ostravy. Stavební práce začnou hrubými terénními úpravami, které zahrnují odkopání zeminy, rozebrání veřejného chodníku a schodiště. Na pozemku se nenachází žádné stávající objekty a dřeviny, které by museli být při HTÚ zlikvidovány. Výkop stavební jámy bude zajištěn pomocí záporového pažení, aby nebyly narušeny stávající inženýrské sítě vedené v chodníku. Základové konstrukce jsou tvořeny pilotami, vrtanými až do únosné zeminy v hloubce 6,7m. Následně po vylití podkladního betonu tl. 200 mm a základové železobetonové desky tl. 600 mm, započne hrubá spodní stavba železobetonovými stěnami tl. 300 mm a železobetonovými sloupy. Následná hrubá svrchní stavba tvořená železobetonovými stěnami tl. 250 mm a železobetonovými sloupy je zakončena pokládkou vrstev střechy. Vnější úprava povrchů zahrnuje montáž lešení a osazení kontaktního zateplovacího systému z minerální vlny ISOVER tl. 220 mm spolu s obvodovým pláštěm tvořeným vlnitým plechem DEKPROFIL. Po dokončení vnějších úprav mohou být vydlážděny vnější povrchy. Následné hrubé vnitřní konstrukce zahrnují osazení hliníkových oken, rozvody TZB, zdění příček, osazení konstrukcí podhledů. Součástí dokončovacích prací jsou obklady, dlažby, stěrky, malby, truhlářské a zámečnické práce, osazení sanity a svítidel.

V okolí stavby se nachází administrativní budovy, bytové domy a campus Ostravské univerzity. Okolní budovy nebudou výstavbou, jakkoliv dotčeny Veřejná infrastruktura bude dočasně omezena při výstavbě přípojek a veřejný chodník přilehlý ke stavbě bude po dobu výstavby dlouhodoběji omezen.

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

a) Návrh zdvihacích prostředků

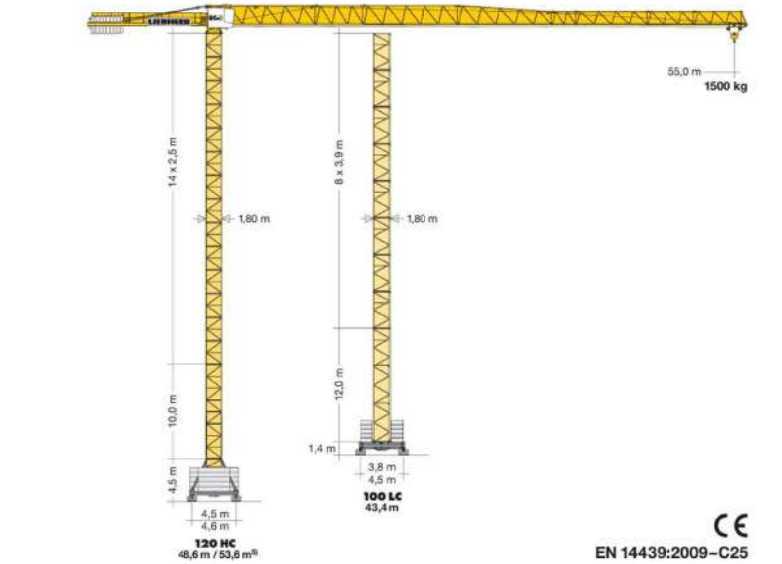
Tabulka břemen

- schodiště: $V = A \cdot l = 0,97 \cdot 1,5 = 1,455 \text{ m}^3$
 $m = p \cdot V = 2500 \cdot 1,455 = 3637,5 \text{ kg}$
- bet. koš Boscaro 0,8m³: vlastní tíha $m = 140 \text{ kg}$
beton v koši $m = p \cdot V = 2400 \cdot 0,8 = 1920 \text{ kg}$

Břemeno	Hmotnost (t)		Vzdálenost (m)
Bednění stropu 48*15,5kg	0,744		45
Prefab. rameno schodiště	3,64		27,5
Bet. koš Boscaro 0,8m ³	0,14	2,06	45

Výběr jeřábu

Liebherr 110EC – B6 (45 m)



																		
m	r	m/kg	m/kg															
55,0 (r = 56,5)	2,5 - 29,9 3000	2,5 - 17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350	
52,5 (r = 54,0)	2,5 - 31,5 3000	2,5 - 17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2090	1930	1790	1660	1550		
50,0 (r = 51,5)	2,5 - 32,7 3000	2,5 - 18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2190	2020	1880	1750			
47,5 (r = 49,0)	2,5 - 33,7 3000	2,5 - 19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2250	2100	1950				
45,0 (r = 46,5)	2,5 - 34,4 3000	2,5 - 19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150					
42,5 (r = 44,0)	2,5 - 35,5 3000	2,5 - 19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400						
40,0 (r = 41,5)	2,5 - 36,1 3000	2,5 - 20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650							
37,5 (r = 39,0)	2,5 - 37,0 3000	2,5 - 20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950								
35,0 (r = 36,5)	2,5 - 35,0 3000	2,5 - 21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300									
32,5 (r = 34,0)	2,5 - 32,5 3000	2,5 - 21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650										
30,0 (r = 31,5)	2,5 - 30,0 3000	2,5 - 21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100											
27,5 (r = 29,0)	2,5 - 27,5 3000	2,5 - 21,8 6000	6000	5800	5140	4600												
25,0 (r = 26,5)	2,5 - 25,0 3000	2,5 - 22,1 6000	6000	5870	5200													
22,5 (r = 24,0)	2,5 - 22,5 3000	2,5 - 22,2 6000	6000	5900														
20,0 (r = 21,5)	2,5 - 20,0 3000	2,5 - 20,0 6000	6000															

b) Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce

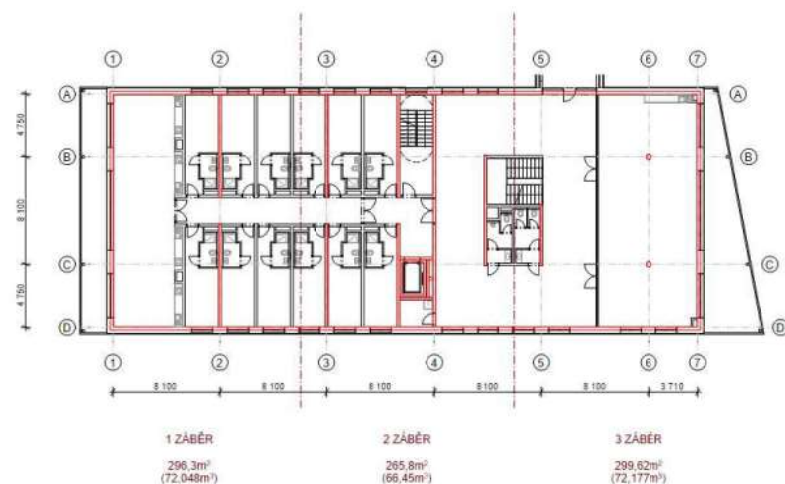
Doprava materiálů

- Betonárna Ostrava – Mariánské Hory, CEMEX Czech Republic, s.r.o.
- 5,6 km (7 minut) od staveniště

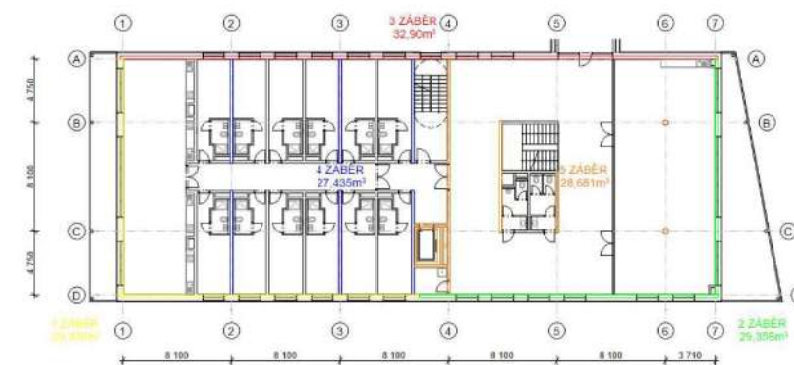
Záběry pro betonářské práce (typické patro)

- tloušťka stropu: 250 mm
- tloušťka balkonu: 200 mm
- plocha stropu: $18 \text{ m} * 44,61 \text{ m} = 802,99 \text{ m}^2$ (-otvory $36,37 \text{ m}^2$) = $= 766,62 \text{ m}^2$
- plocha balkonů = $95,11 \text{ m}^2$
- objem betonu: $766,62 * 0,25 + 95,11 * 0,2 = 210,677 \text{ m}^3$
- otočka jeřábu: 5 minut
1 hodina -> 12 otáček
1 směna (8 hodin) -> 96 otáček
- betonářský koš: Boscaro $0,8 \text{ m}^3$
- max. betonu v 1 směně: $96 * 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$
- beton na typické patro: $210,677 \text{ m}^3$
- počet záběrů: $210,677 / 76,8 = 2,743 = 3$ záběry

ZÁBĚRY PRO VODOROVNÉ KONSTRUKCE



ZÁBĚRY PRO SVISLÉ KONSTRUKCE



Pomocné konstrukce

- bednění vodorovné (stropů) – PERI – Panelové stropní bednění SKYDECK

- panel SKYDECK 1500x750x120 mm (15,5 kg)
- stropní stojka PEP Ergo E-350+ (21,7 kg)
- podélný nosník SLT 225 (15,5 kg)



- bednění svislé (stěny) – PERI – Rámové bednění MAXIMO

- výška stěny 2,95 m
- panel MX 300x2400x120 mm (52,9 kg)
- panel MX 2700x2400x120 mm (336 kg)



- bednění svislé (sloupy) – PERI – Kruhové sloupové bednění SRS

- výška sloupu 2,95 m
- půlkruhový díl Ø40cm, 3000 mm (150 kg)



- fasádní lešení PERI UP FLEX

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

- bednění vodorovné (stropů) – PERI – Panelové stropní bednění SKYDECK

- *panel SKYDECK 1500x750x120mm (15,5 kg)*
- plocha panelu: $1,5 * 0,75 = 1,125 \text{ m}^2$
- počet na strop: $861,72 / 1,125 = 765,98 / 3 = 255,327$
- 2 záběry: $255,327 * 2 = 510,65 = 511 \text{ ks}$
- skladování: paleta SD 1500x2250 mm, 48 ks na paletu (dle výrobce)
 $511 / 48 = 10,645 = 11 \text{ palet}$
- stohování: paleta v = 2110 mm, 2 palety na sobě (dle výrobce)
 $11 / 2 = 5,5 = 6 \text{ palet v půdoryse}$

- *stropní stojka PEP Ergo E-350+ (21,7kg)*

- pokrytí plochy: $1 \text{ m}^2 = 0,29 \text{ stojiny (dle výrobce)}$
- počet na strop: $255,327 * 0,29 = 74,04 = 75$
- 2 záběry: $75 * 2 = 150 \text{ ks}$
- skladování: paleta RP 120/2 800x1200 mm, 42 ks na paletu (dle výrobce)
 $150 / 42 = 3,571 = 4 \text{ palety}$
- stohování: paleta v = 853 mm, 2 palety na sobě (dle výrobce)
 $4 / 2 = 2 \text{ palety v půdoryse}$

- *podélný nosník SLT 225 (15,5 kg)*

- pokrytí plochy: vzdálenost mezi nosníky 1500 mm (dle výrobce)
 $2,25 * 1,5 = 3,375 \text{ m}^2 \text{ na 1 nosník}$
- počet na strop: $255,327 / 3,375 = 75,653 = 76 \text{ ks}$
- 2 záběry: $76 * 2 = 152 \text{ ks}$
- skladování: paleta SD 1500x750 mm, 36 ks na paletu (dle výrobce)
 $152 / 36 = 4,22 = 5 \text{ palet}$
- stohování: paleta v = 1970 mm, 2 palety na sobě (dle výrobce)
 $5 / 2 = 2,5 = 3 \text{ palety v půdoryse}$

- bednění svislé (stěny) – PERI – Rámové bednění MAXIMO

- *panel MX 300x2400x120 mm (52,9 kg)*
- *panel MX 2700x2400x120 mm (336 kg)*

- počet na stěny: délka stěn 1. a 2. záběru = 79,61 m
 $79,61 / 2,4 = 33,171 = 34 * 2 \text{ strany} = 68 \text{ ks}$
- 2 druhy panelů: 68 ks a 68 ks
- skladování: *panel MX 2700x2400x120 mm*

do 1,5m, paleta v = 144 mm + $11 * 120 = 1464 \text{ mm}$
11 ks na paletu
 $68 / 11 = 6,18 = 7 \text{ palet}$

panel MX 300x2400x120 mm

do 1,5m, paleta v = 144 mm + $11 * 120 = 1464 \text{ mm}$
9 vedle sebe na 1 vrstvu $9*11 = 99 \text{ ks na paletu}$
 $68 / 99 = 0,687 = 1 \text{ paleta}$

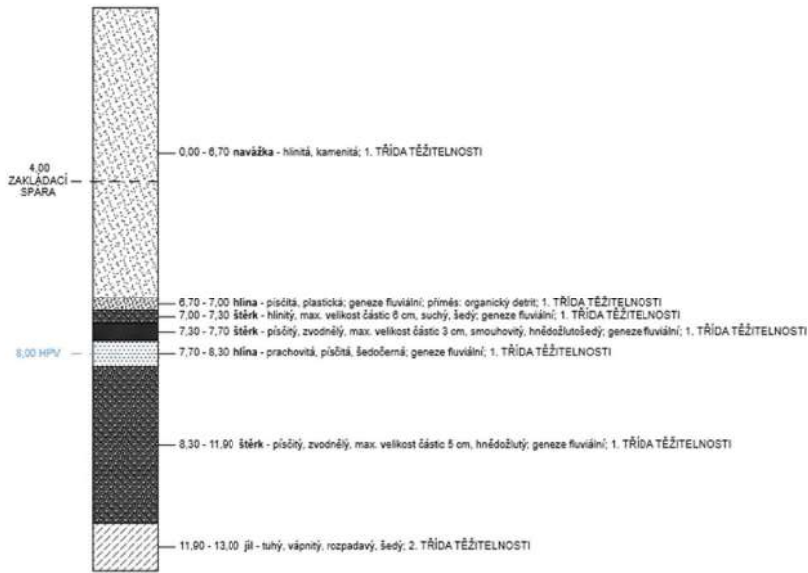
- bednění svislé (sloupy) – PERI – Kruhové sloupové bednění SRS

- *půlkruhový díl Ø40cm, 3000 mm (150 kg)*
- počet: 2 sloupy na patro, 4 ks
- skladování: 1 paleta

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění jámy

Pro zajištění stavební jámy při výkopu do hloubky 4,0 m bude použito záporové pažení ve formě ztraceného bednění, aby nebylo narušeno vedení inženýrských sítí ve veřejném chodníku. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku nebo použita k terénním úpravám a zasypání stavebních výkopů. Stavební jáma bude opatřena částečně oplocením vymezující staveniště a částečně dvojtyčovým zábradlím.

Odvodnění stavební jámy není zajištěno, hladina podzemní vody nezasahuje do výkopu stavební jámy, a tudíž není zapotřebí odvádění vody pomocí čerpadel.



E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý stavební zábor stavby je směrem k ulicím Na Karolině a Vysoké Nábřeží vymezen stavební (zároveň uliční) čarou. Směrem k řece je trvalý zábor vymezen příjezdovou cestou do garáže a vysázenými křovinami. Dočasný stavební zábor zasahuje až k obručníku veřejného chodníku, a také do silniční komunikace kvůli přípojkám inženýrských sítí. Vjezd a výjezd ze staveniště je napojen na hlavní ulici Na Karolině.

E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Pro zamezení prašnosti bude staveništní komunikace tvořená z dočasných betonových panelů, které budou během výstavby pravidelně čištěny. Stejně tak bude oplachována pracovní technika a nákladní automobily. Prašné materiály umístěné na staveništi budou opatřeny plachtou.

Ochrana půdy a spodních vod

Manipulace s nebezpečnými látkami a chemikáliemi budou probíhat na nepropustném podkladu. Skladovací místa a skládka odpadu budou zabezpečena tak, aby z nich žádné nebezpečné látky neunikali do země, ovzduší a vodních toků.

Ochrana vegetace

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu vegetace, ani v zónách s chráněnými živočichy. Na staveništi se nenachází žádné památné stromy, které by během výstavby musely být opatřeny ochranným obložením. Nenachází se zde ani jakákoliv větší vegetace, která by musela být pro potřeby výstavby vykáčena.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce na staveništi budou probíhat v rozmezí 7:00 – 17:00. Limity hluku se budou řídit dle zákona č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb.. Hluk nesmí překročit hranici 65 dB. Použitá stavební technika bude přizpůsobena pro výstavbu v městské zástavbě. Pracovní stroje s motorem budou opatřeny tlumičem. Pracovníci na staveništi budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami (sluchátka/špunty do uší).

E.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

Staveniště bude během procesu výstavby vymezeno oplocením o výšce 2000 mm.

Stavební jáma musí být kvůli své hloubce opatřena dvoutyčovým zábradlím o min. výšce 1100 mm, aby se zabránilo pádu osob. Z velké části bude zábradlí tvořeno oplocením staveniště. Do výkopu bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí hliníkového schodiště.

Při betonování jsou využívány lávky s dvojtyčovým zábradlím o výšce 1100 mm, které jsou součástí bednění.

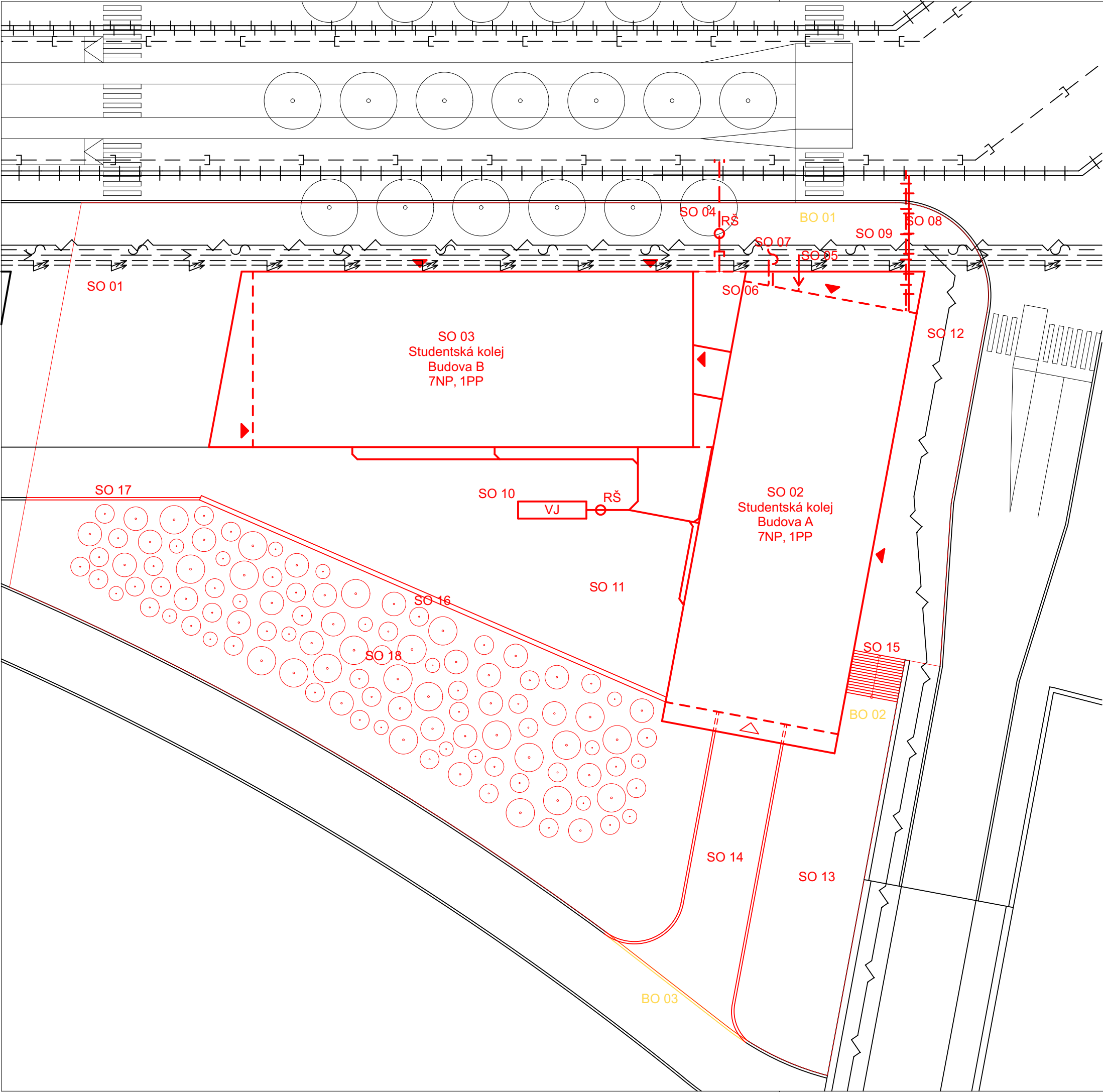
Bednění je stavěno a demontováno stanoveným postupem a za pomoci určeného nářadí, všechny informace jsou uvedeny v technických listech od výrobce (PERI).

Při manipulaci s materiály, břemeny, stroji a dopravními prostředky je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky na dbání zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi.

Při nepříznivém počasí (silný vítr, déšť), které by znemožňovalo bezpečný průběh na staveništi, budou přerušeny výškové práce do doby, dokud se nezlepší podmínky.

Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu:

- 262/2006 Sb. Zákoník práce
- 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



- LEGENDA ČAR

ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN

VEŘEJNÝ VODOVOD

KABEL EL. KOMUNIKACÍ

KABELY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

VEŘEJNÝ TEPLOVOD

VEŘEJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

TEPLOVOD PŘÍVOD

TEPLOVOD ODVOD

ELEKTRO PŘÍPOJKA

TELECOM PŘÍPOJKA
- LEGENDA ZNAČENÍ

SO 01

HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 02

STUDENTSKÁ KOLEJ - BUDOVA A

SO 03

STUDENTSKÁ KOLEJ - BUDOVA B

SO 04

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 05

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 06

ELEKTRO PŘÍPOJKA

SO 07

TELECOM PŘÍPOJKA

SO 08

TEPLOVOD PŘÍVOD

SO 09

TEPLOVOD ODVOD

SO 10

VSakování dešťové vody

SO 11

VYDLÁŽDĚNÁ PLOCHA - DVŮR

SO 12

VYDLÁŽDĚNÁ PLOCHA - OPRAVA CHODNÍKU

SO 13

VYDLÁŽDĚNÁ PLOCHA

SO 14

PŘÍJEZD DO GARÁŽE

SO 15

SCHODIŠTĚ

SO 16

OPĚRNÁ ZEĎ

SO 17

OBRUBNÍK

SO 18

ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

BO 01

CHODNÍK

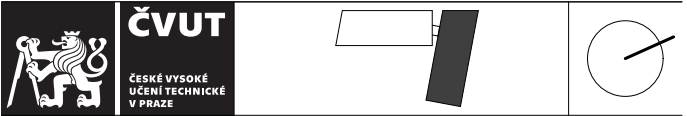
BO 02

SCHODIŠTĚ

BO 03

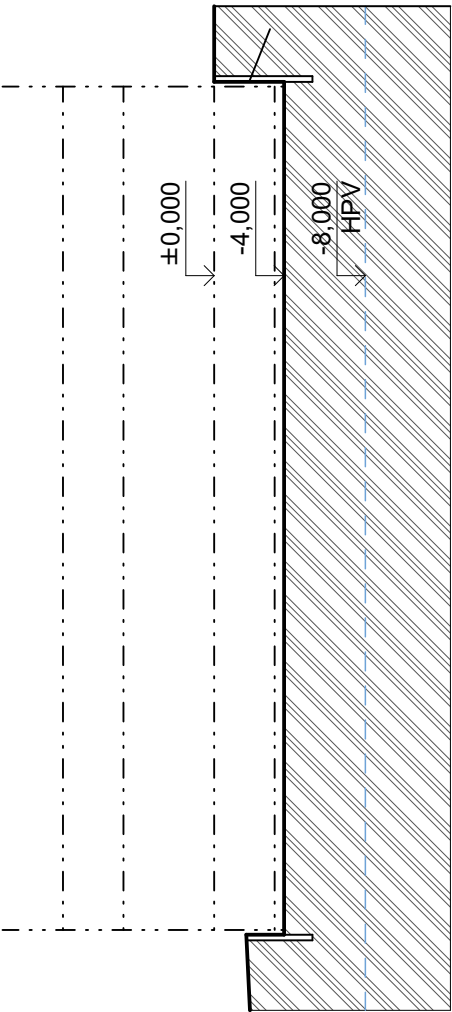
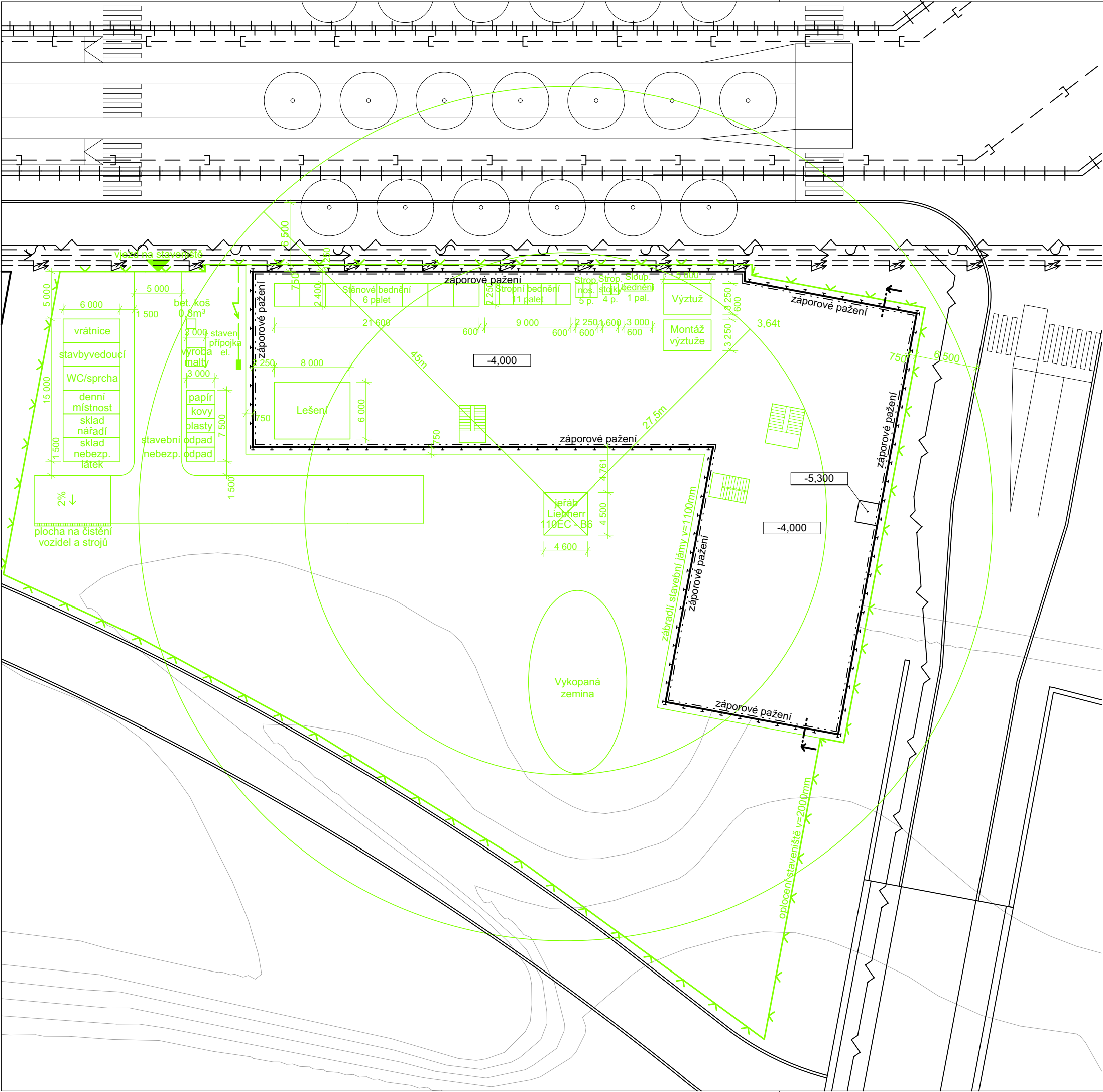
OBRUBNÍK SILNICE

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém BpV
±0,000 = 214,4 m.n.m.

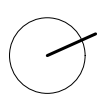
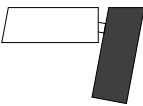


Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:400
Část PD: Zásady organizace výstavby	Číslo části: E
Příloha:	Číslo přílohy: E.2.1

Výkres situace a okolí



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



Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:400
Část PD: Zásady organizace výstavby	Číslo části: E
Příloha: Výkres stavební jámy a zařízení stveniště	Číslo přílohy: E.2.2



Bakalářská práce

F

PROJEKT INTERIÉRU

OBSAH

F.1 Technická zpráva

- F.1.1 Základní popis prostoru
- F.1.2 Popis postupu montáže
- F.1.3 Vybraný nábytek, sanita, prvky interiéru, povrchy
- F.1.4 Použité normy

F.2 Výkresová část

- F.2.1 Půdorys a pohled pokoje M 1:25
- F.2.2 Řezopohledy A-A', B-B' M 1:25
- F.2.3 Řezopohledy C-C', D-D' M 1:25
- F.2.4 Řezopohledy E-E', F-F' M 1:25

Název projektu: KOLEJ-OVA

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Autor práce: Jan Koloděj

Rok obhajoby: ZS 2024/2025

F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.1 Základní popis prostoru

Řešenou částí interiéru v rámci bakalářské práce je jednolůžkový pokoj v budově A. Jedná se o variantu jednolůžkového pokoje č.2 (celkově dvě varianty), která má své jádro (koupelna+wc) a vybavení pokoje umístěné podélně po pravé straně od vstupních dveří.

Hned za vstupními dveřmi se nachází úložný prostor ve formě botníku a věšáku na bundy, tak aby si student snížil roznášení špíny po pokoji. Hlavní obytná část pokoje má základní vybavení a obsahuje psací stůl se židlí, šatní skříň a police, jednolůžkovou postel s nočním stolem. Nášlapnou vrstvu (povrchovou úpravou) podlahy tvoří laminát DUB ETNA NATUR. Povrchová úprava stěn je tvořená bílou malbou s otěruvzdorným nátěrem na sádrovou omítku.

Zásuvky se v pokoji nachází na potřebných místech, tedy u psacího stolu, nočního stolku v pokoji, u elektrického sušáku ručníků a zrcadla v koupelně. Střídavé spínače od stropních svítidel pokoje se nachází za vstupními dveřmi a za rohem chodby v oblasti nad nočním stolem. Spínač stropního svítidla koupelny se nachází po pravé straně za dveřmi a spínač nástěnného světla zrcadla se nachází po jeho levé straně

F.1.2 Popis postupu montáže

1. Hrubé vnitřní konstrukce – osazení hliníkového okna, zdění příček a přizdívky, rozvody TZB, osazení konstrukce podhledu v koupelně.
2. Nahození sádrových omítek, lepení keramických obkladů v koupelně, pokládka vrstev podlahy.
3. Malby a nátěry.
4. Osazení svítidel a sanity.
5. Truhlářské práce –

1. botník u vstupu *

2. rám postele spolu s policí a skříňkami nad ní **

3. šatní skříň **

4. psací stůl a police nad ním **
6. Vybavení pokoje zbytkem nábytku

* Před výrobou musí být určený prostor pro botník přeměřen, aby se zjistili jeho reálné rozměry, které se mohou vlivem výstavby lišit oproti projektové dokumentaci.

** Set truhlářských prací, které tvoří vybavení hlavní části pokoje se budou provádět vždy od stěny koupelny, tj. od vnitřní dispozice směrem k exteriéru. Důvodem je rovněž možnost mírných odchylek reálných rozměrů vlivem výstavby. Rám postele však musí splňovat předem navržené rozměry 2060x960mm, aby bylo možné do něj vložit matraci s roštem o rozměrech 2000x900mm, proto nesmí být vlivem výstavby ovlivněn a s výslednou odchylkou bude počítáno u výroby psacích stolů.

F.1.3 Vybraný nábytek, sanita, prvky interiéru, povrchy

Nábytek

Popis	Materiál	Barva	Rozměry (ŠxHxV)	Počet
Psací stůl na míru (truhlářská práce)	MDFL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana	RAL 9010 (bílá)	1200x600x750mm	1
Police na míru (truhlářská práce)	DTDL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana,	RAL 9010 (bílá)	1000x250x36mm	1
Skříň na míru (truhlářská práce)	DTDL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana, kování nerezová ocel	RAL 5024 (pastelová modrá)	1120x600x2100mm	1
Postel na míru (truhlářská práce)	MDFL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana, ocelový L-profil pod lamelový rošt	RAL 5024 (pastelová modrá)	2060x960x320mm	1
Lamelový rošt Luroy	Březová dýha		2000x900x40mm	1
Pěnová matrace Abygda	100% polyester		2000x900x160mm	1
Police a skříňky na míru (truhlářská práce)	DTDL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana, kování nerezová ocel	RAL 5024 (pastelová modrá) RAL 9010 (bílá)	2060x960x320mm	1
Botník a věšák na míru (truhlářská práce)	DTDL deska Kronospan, povrchová úprava impregnovaným dekorativním papírem, ABS hrana, háčky z nerezové oceli	RAL 9010 (bílá)	2060x960x320mm	1
Noční stolek Akord CL1	DTDL, ABS hrana	bílá	400x300x450mm	1
Židle Dave	Plastový sedák s opěrkou, kovová konstrukce s povrchovou úpravou chromováním	oranžová	465x450x880mm	1

Sanita

Popis	Materiál	Barva	Rozměry (ŠxHxV)	Počet
Sprchová vanička Ravak	Akrylát	bílá, lesklá	900x800x100mm	1
Sprchový systém SAT s pákovou baterií	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	160x370x(850-1135)mm	1
WC závěsné Glacera Ava (zadní odpad)	Keramika	bílá, lesklá	355x490x400mm	1
Umývatko Glacera Bigio	Keramika	bílá, lesklá	440x360x125mm	1
Umyvadlová baterie SAT mood	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	40x148x141mm	1
Umyvadlová výpust SAT 5/4	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	ø54x40mm	1
Sífon umývatkový SAT 5/4	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	ø54x200x180mm	1
Sušák ručníků elektrický Thermal Trend KD-E	Ocel	bílá	450x40x1320mm	1

Prvky interiéru

Popis	Materiál	Barva	Rozměry (ŠxHxV)	Počet
Stropní svítidlo Ikea Nymane	Ocel s práškovým lakem, stínidlo akrylový plast	bílá, matná	ø450x80mm	2
Stropní svítidlo Ikea Barlast	Ocel s práškovým lakem, stínidlo akrylový plast	bílá, matná	ø250x67mm	1
Nástěnné svítidlo Eglo Galenzana	Hliník s povrchovou úpravou chromováním	chrom	ø62x125mm	1
Nástěnná lampička DM 2603	Hliník s práškovým lakem	bílá	ø62x125mm	1
Stolní lampa Avide E27	Hliník s práškovým lakem	červená	140x125x390mm	1
Umyvadlová baterie SAT mood	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	40x148x141mm	1
Umyvadlová výpust SAT 5/4	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	ø54x40mm	1
Sífon umývátkový SAT 5/4	Mosaz s povrchovou úpravou chromováním	chrom	ø54x200x180mm	1
Střídavý spínač dvojitý Emos	Plast	bílá	80x20x80mm	2
Střídavý jednopólový Emos	Plast	bílá	80x20x80mm	2
Zásuvka jednoduchá 230V Emos	Plast	bílá	80x20x80mm	3
Zásuvka dvojitá 230V Emos	Plast	bílá	80x20x160mm	2
Zásuvka čtyřnásobná s datovou přípojkou 230V Emos	Plast	bílá	320x20x80mm	1
Talířový ventil VP 100	Plast	bílá	ø110x20mm	2
El. rozvaděč ECT18PO	Plast	bílá	300x110x200mm	1
Lepené zrcadlo společně s obkladem	Sklo s hliníkovou vrstvou		609x7x609mm	1
Hasicí přístroj PHP 13A*				1

* Jelikož se objekt z hlediska požární bezpečnosti klasifikuje jak OB4, je podle normy ČSN 73 0833 v každém pokoji umístěn hasicí přístroj.

Povrchy

Popis	Materiál	Tloušťka
Podlaha pokoje	Laminát dub ETNA NATUR	7mm
Podlaha koupelny	Keramická dlažba Rako Color one 150x150mm (bílá, matná), spárovací hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	15mm
Stěny pokoje	Sádrová omítka s bílou malbou + otěruvzdorný nátěr	10mm
Stěny koupelny	Keramický obklad Rako Color one 150x150mm (bílý, matný), spárovací hmota Ceresit CE 60 (grafitová)	7mm
	Sádrová omítka s fungicidní penetrací a bílou malbou	10mm

F.1.4 Použité normy

ČSN 73 0833- Požární bezpečnost staveb- Budovy pro bydlení a ubytování

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA MATERIÁLŮ

- LAMINOVANÉ DTD/MDF DESKY KRONOSPAN
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA DTD/MDF DESEK - RAL 5024
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA DTD/MDF DESEK - RAL 9010
- BÍLÁ MALBA NA SÁDROVÉ OMÍTCE
- LAMINÁT DUB ETNA NATUR
- KERAMICKÁ DLAŽBA/OBKLOD RAKO COLOR ONE BÍLÁ

LEGENDA ZNAČENÍ

- ZÁSUVKA JEDNODUCHÁ 230V
- ZÁSUVKA DVOJITÁ 230V
- ZÁSUVKA DATOVÁ
- JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
- STŘÍDAVÝ SPÍNAČ DVOJITÝ
- POČÁTEK A SMĚR POKLÁDKY DLAŽBY/OBKLODU
- VZTAŽNÝ BOD PRO ELEKTROINSTALACE
- SV1

STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA NYMANE
- SV2

STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA BARLAST
- SV3

NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO EGLO GALENZANA
- SV4

NÁSTĚNNÉ LAMPÍČKA DM 2603
- H

HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- U

UMÝVÁTKO GLACERIA BIGIO
- WC

WC ZÁVĚSNÉ GLACERIA AVA
- S

SPRCHOVÁ VANÍČKA RAVAK
- ŽOT

SUŠÁK RUČNÍKŮ ELEKTRICKÝ THERMAL TREND KD-E
- Z

LEPENÉ ZRCADLO SPOLEČENÉ S OBKLADEM
- L

MINICHADNÍČKA SIGURO MB-A160W
- BR

BYTOVÝ (POKOJOVÝ) ROZVADĚČ ECT18PO

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



Název stavby:
KOLEJ-OVA

Místo stavby:
Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Michal Kohout
15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Roman Koucký
15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval:
Jan Koloděj

Datum:
11.01.2025

Vedoucí profesní části:

Formát:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

3xA4

Stupeň PD:

Měřítko:

Bakalářská práce

1:25

Část PD:

Číslo části:

Projekt interiéru

F

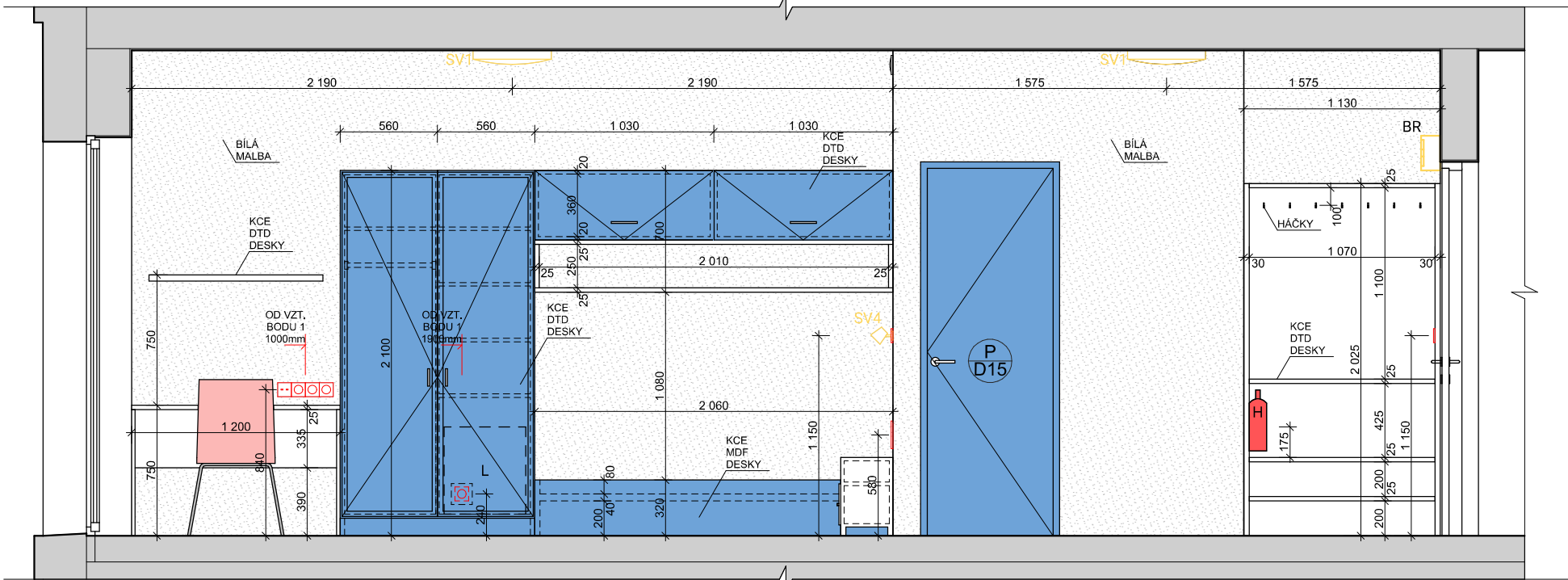
Příloha:

Číslo přílohy:

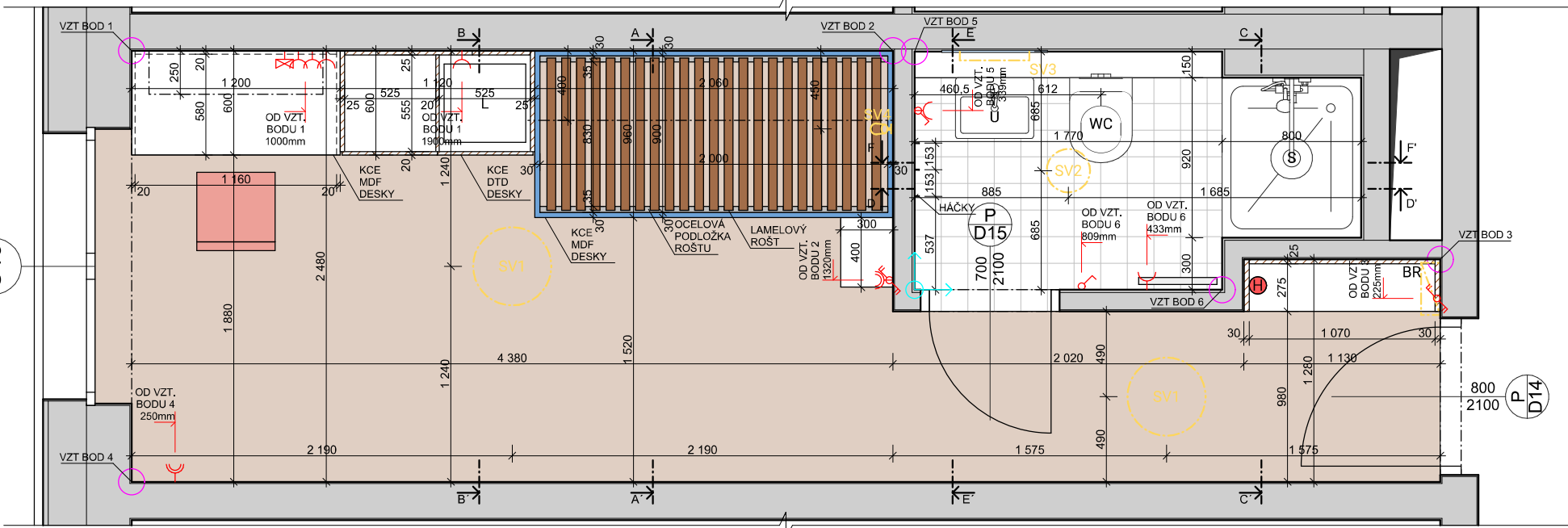
Půdorys a pohled

F.2.1

POHLED POKOJE



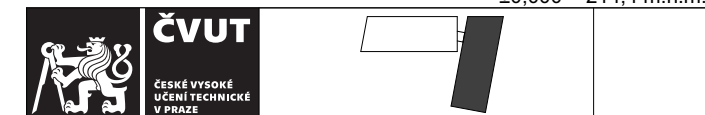
PŮDORYS POKOJE



O13

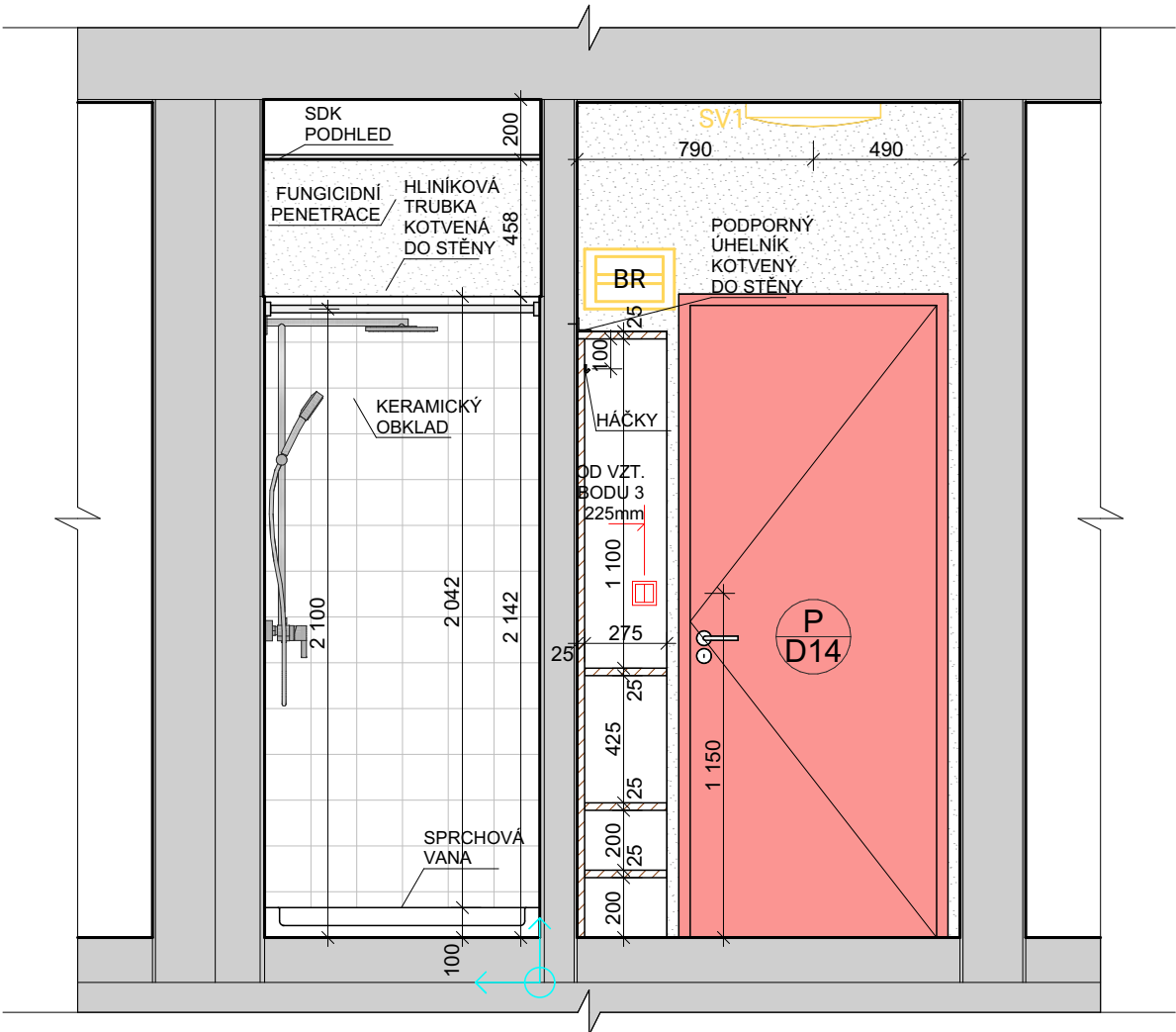
P
D14

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
 $\pm 0,000 = 214,4 \text{ m.n.m.}$

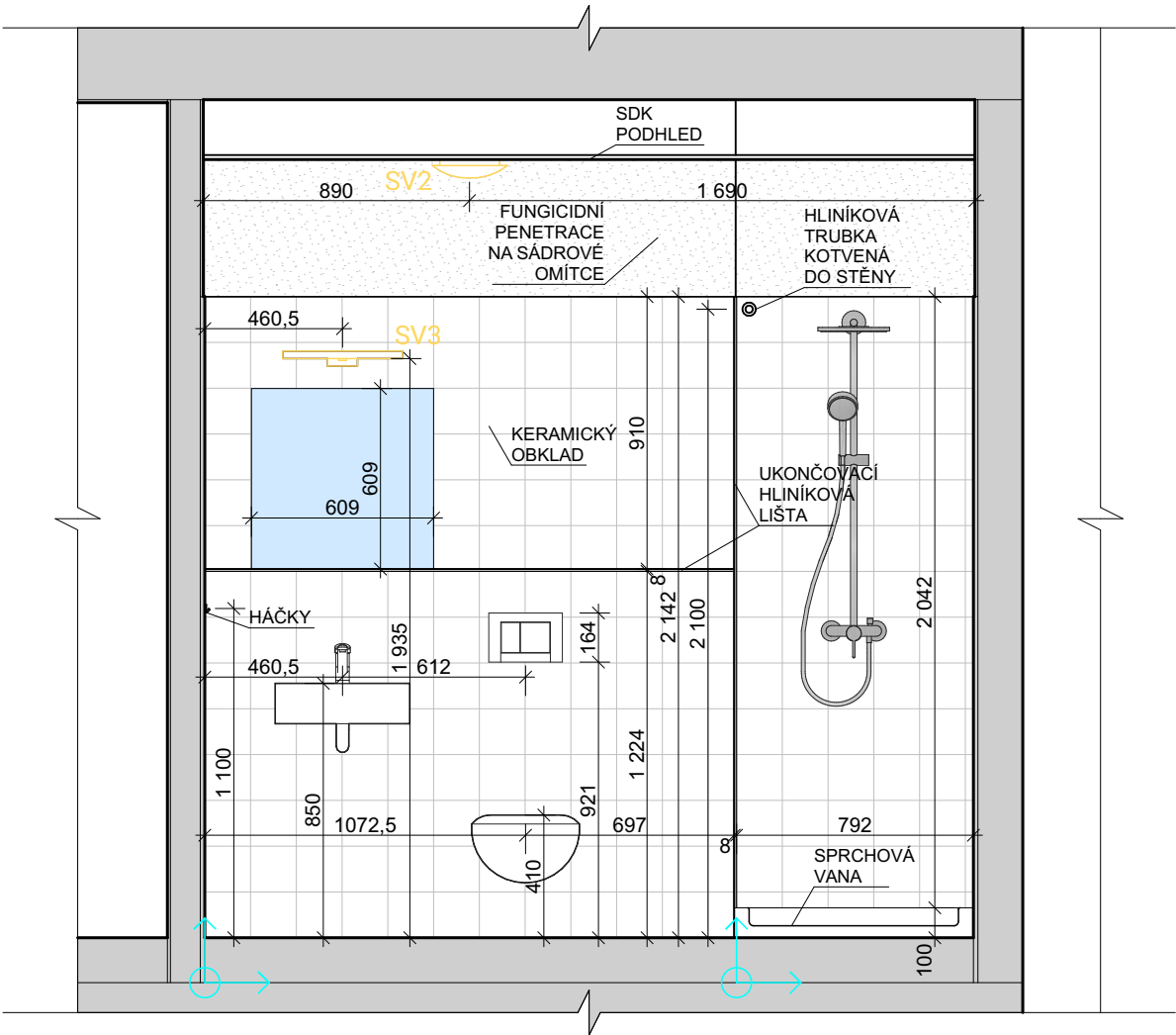


Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: prof. Ing. arch. Roman Koucký	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:25
Část PD: Projekt interiéru	Číslo části: F
Příloha: Řezopohledy A-A', B-B'	Číslo přílohy: F.2.2

ŘEZOPOHLED C-C'



ŘEZOPOHLED D-D'



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA MATERIÁLŮ

	LAMINOVANÉ DTD/MDF DESKY KRONOSPAN
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA DTD/MDF DESEK - RAL 5024
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA DTD/MDF DESEK - RAL 9010
	BÍLÁ MALBA NA SÁDROVÉ OMÍTCE
	LAMINÁT DUB ETNA NATUR
	KERAMICKÁ DLAŽBA/OBKLADEK RAKO COLOR ONE BÍLÁ

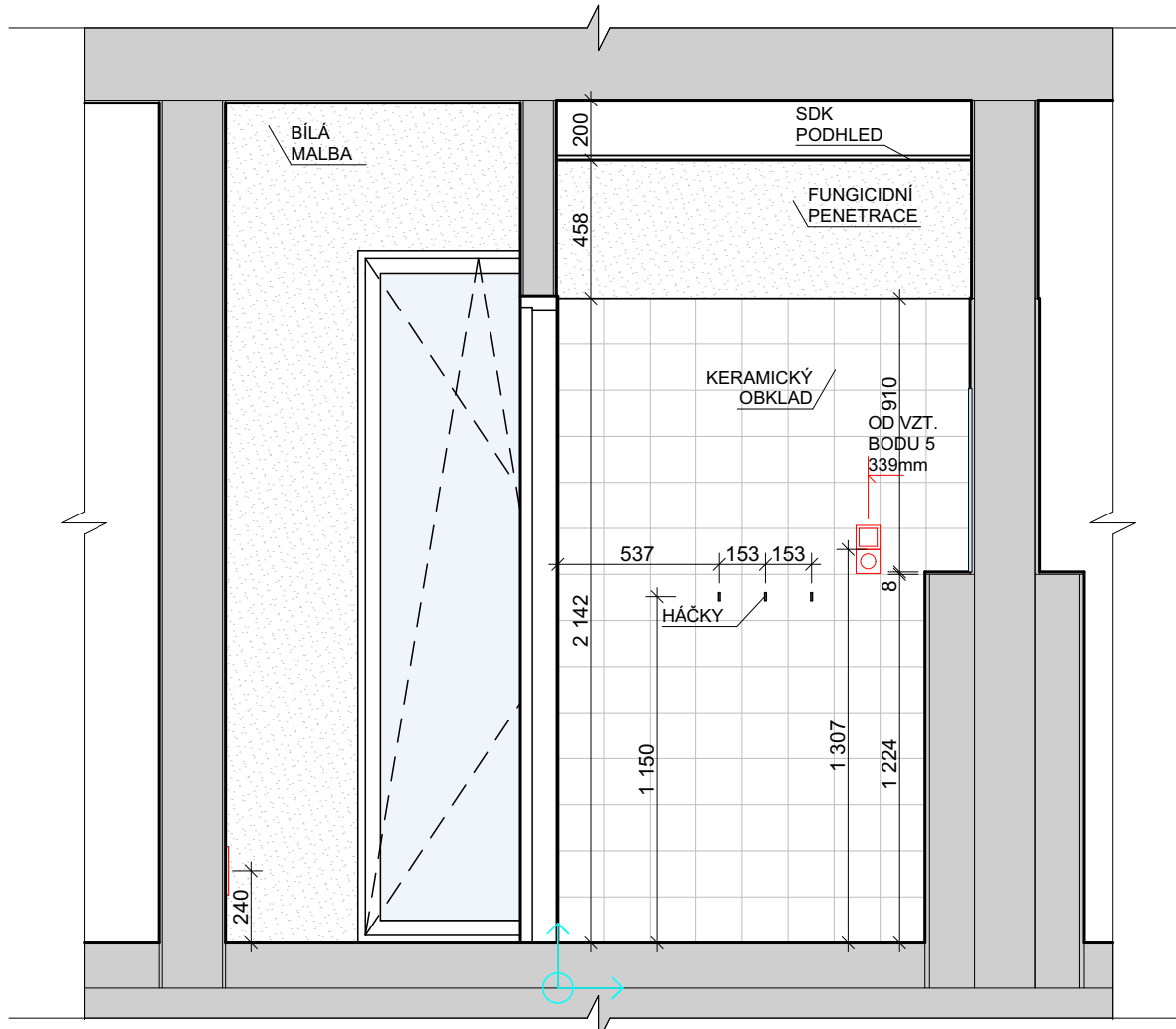
LEGENDA ZNAČENÍ

	ZÁSUVKA JEDNODUCHÁ 230V
	ZÁSUVKA DVOJITÁ 230V
	ZÁSUVKA DATOVÁ
	JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
	STŘÍDAVÝ SPÍNAČ DVOJITÝ
	POČÁTEK A SMĚR POKLÁDKY DLAŽBY/OBKLADEK
	VZTAŽNÝ BOD PRO ELEKTROINSTALACE
SV1	STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA NYMANE
SV2	STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA BARLAST
SV3	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO EGLO GALENZANA
SV4	NÁSTĚNNÉ LAMPIČKA DM 2603
H	HASÍCÍ PŘÍSTROJ
U	UMÝVÁTKO GLACERIA BIGIO
WC	WC ZÁVĚSNÉ GLACERIA AVA
S	SPRCHOVÁ VANIČKA RAVAK
ŽOT	SUŠÁK RUČNÍKŮ ELEKTRICKÝ THERMAL TREND KD-E
Z	LEPENÉ ZRCADLO SPOLEČENĚ S OBKLADEM
L	MINICHLADNIČKA SIGURO MB-A160W
BR	BYTOVÝ (POKOJOVÝ) ROZVADĚČ ECT18PO

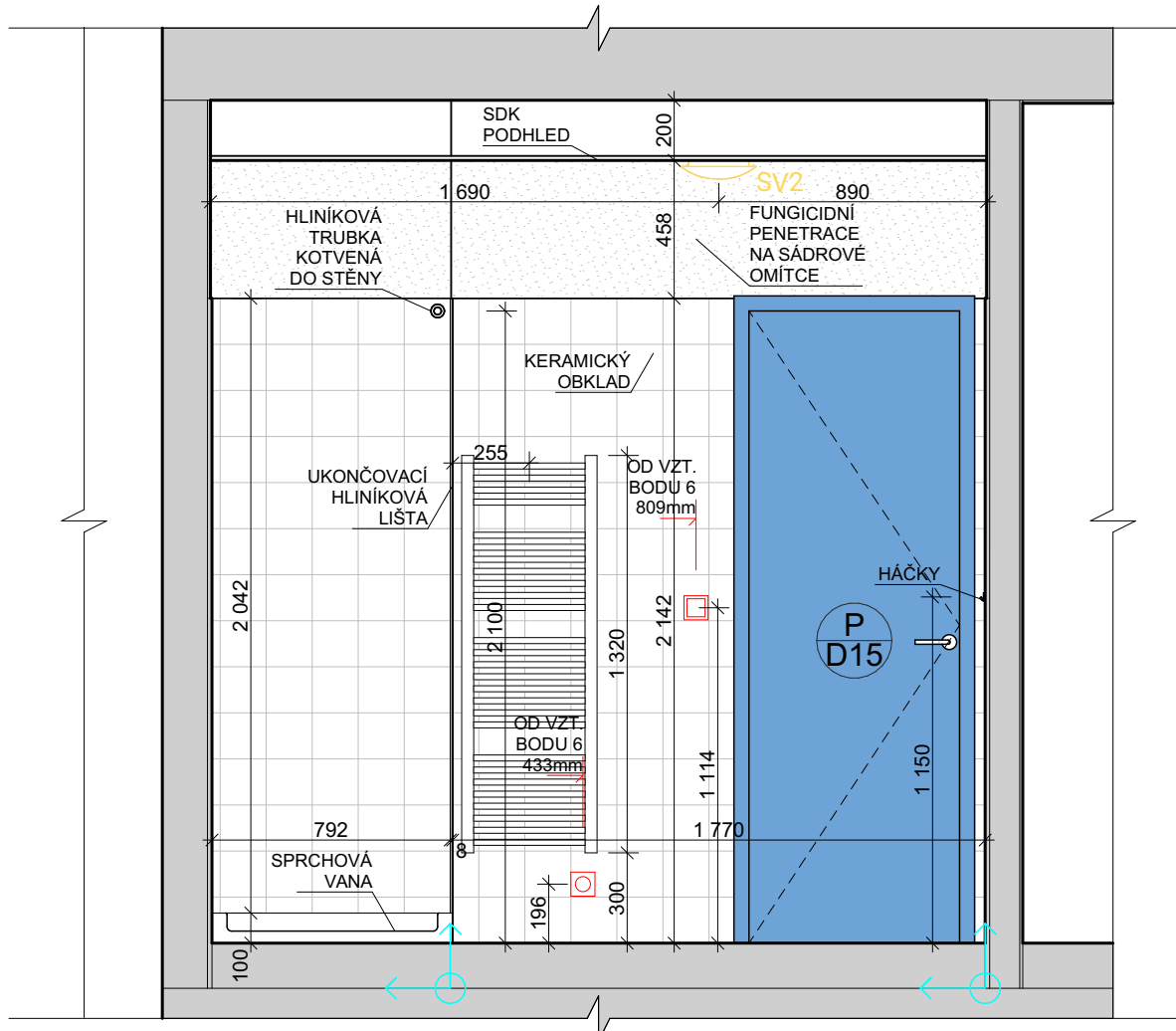
souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém BpV
±0,000 = 214,4 m.n.m.

Název stavby: KOLEJ-OVA	
Místo stavby: Ostrava 2, kat. území Moravská Ostrava - 713520	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký 15118 - Ústav nauky o budovách	
Vypracoval: Jan Koloděj	Datum: 11.01.2025
Vedoucí profesní části: prof. Ing. arch. Roman Koucký	Formát: 2xA4
Stupeň PD: Bakalářská práce	Měřítko: 1:25
Část PD: Projekt interiéru	Číslo části: F
Příloha:	Číslo přílohy: F.2.3

ŘEZOPOHLED E-E'



ŘEZOPOHLED F-F'



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

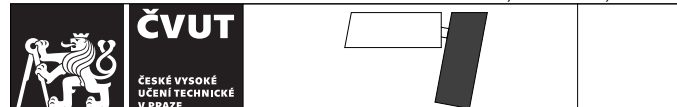
LEGENDA MATERIÁLŮ

	LAMINOVANÉ DTD/MDF DESKY KRONOSPAN
	POVRCHOVÁ ÚPRAVADTD/MDF DESEK - RAL 5024
	POVRCHOVÁ ÚPRAVADTD/MDF DESEK - RAL 9010
	BÍLÁ MALBA NA SÁDROVÉ OMÍTCE
	LAMINÁT DUB ETNA NATUR
	KERAMICKÁ DLAŽBA/OBKŁAD RAKO COLOR ONE BÍLÁ

LEGENDA ZNAČENÍ

	ZÁSUVKA JEDNODUCHÁ 230V
	ZÁSUVKA DVOJITÁ 230V
	ZÁSUVKA DATOVÁ
	JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
	STŘÍDAVÝ SPÍNAČ DVOJITÝ
	POČÁTEK A SMĚR POKLÁDKY DLAŽBY/OBKLADEU
	VZTAŽNÝ BOD PRO ELEKTROINSTALACE
SV1	STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA NYMANE
SV2	STROPNÍ SVÍTIDLO IKEA BARLAST
SV3	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO EGLO GALENZANA
SV4	NÁSTĚNNÉ LAMPIČKA DM 2603
H	HASÍCÍ PŘÍSTROJ
U	UMÝVÁTKO GLACERIA BIGIO
WC	WC ZÁVĚSNÉ GLACERIA AVA
S	SPRCHOVÁ VANIČKA RAVAK
ŽOT	SUŠÁK RUČNÍKŮ ELEKTRICKÝ THERMAL TREND KD-E
Z	LEPENÉ ZRCADLO SPOLEČENÉ S OBKLADEM
L	MINICHADLNIČKA SIGURO MB-A160W
BR	BYTOVÝ (POKOVÝ) ROZVADĚČ ECT18PO

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv
±0.000 = 214.4 m.n.m.



Název stavby:

KOLEJ-OVA

Místo stavby:

Ostrava 2. kat. území Moravská Ostrava - 713520

Vedoucí ústavu:

prof. Ing. arch. Michal Kohout

15118 - Ústav nauky o budovách

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

15118 - Ústav nauky o budovách

Vypracoval:

Jan Koloděj

Vedoucí profesní části:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

Stupeň PD:

Bakalářská práce

Část PD:

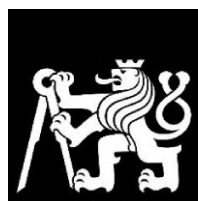
Projekt interiérů

Příloha:

Řezopohledy E-E', F-F'

Číslo přílohy:

F.2.4



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

G

DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: KOLEJ-OVA
Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Autor práce: Jan Koloděj
Rok obhajoby: ZS 2024/2025

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Jan Koloděj

datum narození: 9. 4. 2000

akademický rok / semestr: 2023/2024 LS
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

téma bakalářské práce: Studentská kolej
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Projekt bakalářské práce se zabývá návrhem části studentské koleje, nacházející se na křižovatce současné ulice Na Karolině a plánované ulice Vysoké nábřeží v Ostravě.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

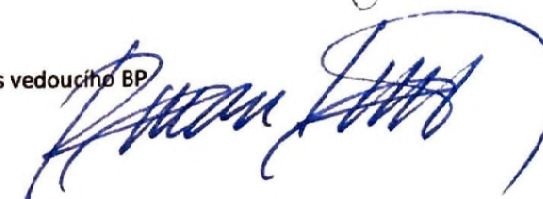
Struktura dle vyhlášky č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva
Situační výkresy
Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
Výkresy půdorysů všech podlaží
Pohledy na fasády
Řezy
Detaily
Tabulky

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí dokumentace bude upřesněn po dohodě s jednotlivými konzultanty. Konstruktivní řešení, požární bezpečnostní řešení, TZB, realizace stavby, interiér.

Datum a podpis studenta 12.2.2024 

Datum a podpis vedoucího BP

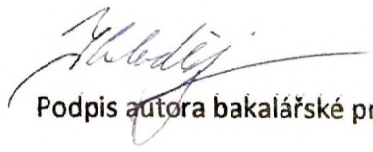


registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Jan Koloděj	
Akademický rok / semestr: 2024/2025 ZS	
Ústav číslo / název: 15118 - Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: KOLEJ - OVA	
Téma bakalářské práce - anglický název: DORMITORY - OVA	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Roman Koucký
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	studentská kolej, Ostrava, Karolína, územní rozvoj
Anotace (česká):	Studentská kolej se nachází na křižení stávající ulice Na Karolíně a nové plánované ulice Vysoké nábřeží, tedy na konci plánované územní změny v Ostravě. Cílem projektu bylo navrhnout dostupné bydlení pro studenty vysokých škol, které jim poskytne všechny potřebné služby. V parteru se kromě hlavního vstupu mají koleje a vedlejšího vstupu s kolárnou, nachází také komerční prostory k pronájmu, které slouží k potřebám městského života. Další patra pak slouží pouze pro účely koleje a jejích studentů, a nachází se zde pokoje, společné kuchyně a studovny.
Anotace (anglická):	The student dormitory is located at the intersection of the existing Na Karolíně street and the newly planned Vysoké nábřeží street, i.e. at the end of the planned urbanist change in Ostrava. The aim of the project was to design affordable housing for university students, which would provide them with all the necessary services. In addition to the main entrance hall of the dormitory and a side entrance with a bicycle shed, the ground floor also contains commercial premises for rent, which serve the needs of city life. The other floors are used only for the purposes of the dormitory and its students, that includes rooms, shared kitchens and study rooms.

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
6.1. 2025


Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2024/25
Ateliér	Koucký
Zpracovatel	Jan Koloděj
Stavba	KOLEJ - OVA
Místo stavby	Ostrava
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. prof. Ing. arch. Roman Koucký

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	
TZB	roz. samostatně zadání	
Realizace	Viz zadání	
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.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Koloděj Jan

Ateliér Koucký

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 2. NP 1:25
- Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 1. PP 1:25

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení jednosměrně pnuté žb desky nad 1. NP
- Návrh a posouzení žb skrytého průvlaku nad 1. NP
- Návrh a posouzení příznaného žb průvlaku nad 1. NP
- Návrh a posouzení žb sloupu v 1. PP

Praha, 22.2.2024

ZADÁNÍ

DTTO PRO ZS AR 2024/25

Podpis konzultanta



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

LS 2023/2024

Název práce: Kolej-OVA

Jméno autora / autorky: Jan Koloděj

FA ČVUT / Ateliér: Koucký

VEDENÍ PROFESNÍ ČÁSTI / ÚSTAV / PROFESNÍ ČÁST: Požární bezpečnost staveb

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení části:	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Celková kvalita projektu / formální rozsah:	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Správnost celkového technického řešení:	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Správnost technického řešení detailů / výpočtů:	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Grafika zpracování:	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Přístup studenta - účast na konzultacích:	☒	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Celkové hodnocení:			1,3		A-B	

Případné slovní hodnocení / podpis:

JOŠOVA

1000-1500 znaků (př. 970)

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124

Akademický rok : 2024/2025

Semestr : ZS

Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Jan Koloděj
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

• Souhrnná koordinační situace širších vztahů

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříň, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

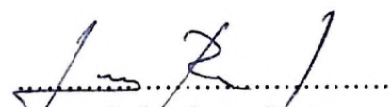
Měřítko : 1 : 500.....

- **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).

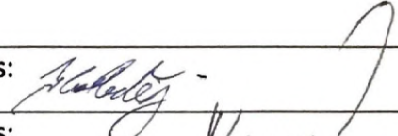
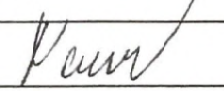
- **Technická zpráva**

Praha, 20.10.2024


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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: Jzn Koděj	podpis: 
Konzultant: Ing. Redka Navrátilová, Ph.D.	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.