



COWORKING

Bakalárska práca

Ústav 15119 – Ústav urbanizmu

Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autor práce: Matej Chudík

Rok obhajoby: 2025



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
COWORKING

Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

OBSAH

A	SPRIEVODNÁ SPRÁVA	
A.1	Údaje o stavbe	
A.2	Členenie stavby na stavené objekty	
A.3	Zoznam vstupných podkladov	
B	SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	
B.1	Popis územia	
B.2	Celkový popis stavby	
B.3	Pripojenie na technickú infraštruktúru	
B.4	Dopravné riešenie	
B.5	Riešenie vegetácie a terénnych úprav	
B.6	Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana	
B.7	Ochrana obyvateľstva	
B.8	Zásady organizácie výstavby	
B.9	Celkové vodohospodárske riešenie	
C	SITUAČNÉ VÝKRESY	
C.1	Situácia širších vzťahov	M 1:1000
C.2	Katastrálny situačný výkres	M 1:500
C.3	Koordinačný situačný výkres	M 1:300
D	DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU	
D.1	Architektonicko-stavebné riešenie	
a)	TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.1.a.1	Architektonické a materiálové riešenie	
D.1.a.2	Konštrukčné a stavebné technické riešenie	
D.1.a.3	Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, hluk, vibrácie	
b)	VÝKRESOVÁ ČASŤ	
D.1.b.1	Pôdorys 1.PP	M 1:100
D.1.b.2	Pôdorys 1.NP	M 1:100
D.1.b.3	Pôdorys 2.NP	M 1:100
D.1.b.4	Pôdorys 3.- 4.NP	M 1:100
D.1.b.5	Rez A-A´	M 1:100
D.1.b.6	Rez B-B´	M 1:100
D.1.b.7	Detailný rez fasádou	M 1:20
D.1.b.8	Pohľad východný	M 1:100

D.1.b.9	Pohľad severný	M 1:100	D.4.b.2	Pôdorys 1.PP	M 1:100
D.1.b.10	Pohľad západný	M 1:100	D.4.b.3	Pôdorys 1.NP	M 1:100
D.1.b.11	Výpis skladieb podláh, striech a stien		D.4.b.4	Pôdorys 2.NP	M 1:100
D.1.b.12	Tabuľka výplní		D.4.b.5	Pôdorys 3.-4.NP	M 1:100
D.1.b.13	Tabuľka prefabrikátov, zámočníckych a klempiarskych prvkov		D.4.b.6	Pôdorys strechy	M 1:100
D.2	Stavebno konštrukčné riešenie		D.5	Zásady organizácie výstavby	
a)	TECHNICKÁ SPRÁVA		a)	TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.2.a.1	Popis konštrukčného systému		D.5.a.1	Základný popis stavby	
b)	STATICKE VÝPOČTY		D.5.a.2	Vymedzovacie podmienky pre zemné práce	
D.2.b.1	Návrh a posúdenie stropnej dosky nad 2.NP		D.5.a.3	Konštrukčne výrobný systém	
D.2.b.2	Návrh a posúdenie prievlaku nad 2.NP		D.5.a.4	Stavenisková doprava zvislá	
D.2.b.3	Návrh a posúdenie stĺpu v 1.PP		D.5.a.5	Návrh štruktúry a staveniskovej prevádzky	
c)	VÝKRESOVÁ ČASŤ		b)	VÝKRESOVÁ ČASŤ	
D.2.c.1	Výkres základov	M 1:150	D.5.b.1	Výkres situácie a okolia	M 1:250
D.2.c.2	Výkres tvaru nad 1.PP	M 1:150	D.5.b.2	Výkres stavebnej jamy a zariadenia staveniska	M 1:250
D.2.c.3	Výkres tvaru nad 1.NP	M 1:150			
D.2.c.4	Výkres tvaru nad 2.NP	M 1:150	E.	INTERIÉR	
D.2.c.5	Výkres tvaru nad 3.NP	M 1:150	a)	TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.2.c.6	Výkres výstuže stĺpu	M 1:25	E.1.a.1	Základný popis priestoru	
D.2.c.7	Výkres výstuže prievlaku	M 1:25	E.1.a.2	Tabuľka nábytku	
D.3	Požiarno bezpečnostné riešenie		b)	VÝKRESOVÁ ČASŤ	
a)	TECHNICKÁ SPRÁVA		E.1.b.1	Pôdorys kaviarne	M 1:50
b)	VÝKRESOVÁ ČASŤ		E.1.b.2	Pôdorys podhľadu	M 1:50
D.3.b.1	Výkres situácie	M 1:300	E.1.b.3	Rezopohľad A-A', B-B'	M 1:50
D.3.b.2	Pôdorys 1.PP	M 1:150	E.1.b.4	Výkres atypického nábytku	
D.3.b.3	Pôdorys 1.NP	M 1:150	E.1.b.5	Vizualizácia	
D.4	Technika prostredia stavieb		F.	DOKLADOVÁ ČASŤ	
a)	TECHNICKÁ SPRÁVA				
D.4.a.1	Popis a umiestnenie stavby				
D.4.a.2	Voda a kanalizácia				
D.4.a.3	Vyhrievanie a chladenie				
D.4.a.4	Vetrание a vzduchotechnika				
D.4.a.5	Elektrorozvody				
b)	VÝKRESOVÁ ČASŤ				
D.4.b.1	Výkres situácie	M 1:200			



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

OBSAH

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe
Názov stavby: COWORKING
Účel budovy: Administratívna budova s kaviarňou
Miesto stavby: Kolín – Proluka Zámecká
Katastrálne územie - Kolín [668150]
Parcelačné číslo: 184/1
Charakter stavby: novostavba

A.1.2 Údaje o žiadateľovi
Fakulta architektúry ČVUT v Prahe
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

A.1.3 Údaje o spracovateľovi
Autor: Matej Chudík
Ateliér: Plicka – Škrna
Fakulta architektúry ČVUT v Prahe
Thákurova 9, 166 34, Praha 6
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Odborný asistent: Ing. arch. Michal Škrna
Konzultanti častí:

Architektonicko-stavebné riešenie	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebno konštrukčné riešenie	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Požiarno bezpečnostné riešenie	Ing. Marta Bláhová
Technika prostredia stavieb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizácie výstavby	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Interiér	Ing. arch. Michal Škrna

A.2 Členenie stavby na stavebné objekty a technologické zariadenia

SO 0.1 Hrubé terénne úpravy
SO 0.2 Prípojka elektriny
SO 0.3 Prípojka voda
SO 0.4 Prípojka kanalizácia
SO 0.5 Prípojka optický kábel
SO 0.6 Chodník
SO 0.7 Schodisko

SO 0.8 Cowork
SO 0.9 Čisté terénne úpravy

Búrané objekty

BO 0.1 Objekt ječných púd
BO 0.2 Verejné toalety

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Katastrálna mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální

Geologické dáta – Geologické vrty zhotovené Českou geologickou službou

Študijné materiály vydané Fakultou architektúry ČVUT v Prahe

České státní normy (ČSN)

Obecné technické požadavky (OTP)

Technické listy výrobcov



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

B

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

OBSAH

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.4 Dopravné riešenie
- B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvateľstva
- B.8 Zásady organizácie výstavby
- B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Rozloha celého pozemku je 7655 m², stavebný pozemok sa nachádza v jeho juhovýchodnej časti, má približný tvar obdĺžnika a rozlohu približne 1095 m². Ide o koncovú prieluku Kovárskej ulice, ktorá priamo susedí s Kolínskym zámkom a jeho nádvorím.

b) Údaje o dodržiavaní územnoplánovacej dokumentácie

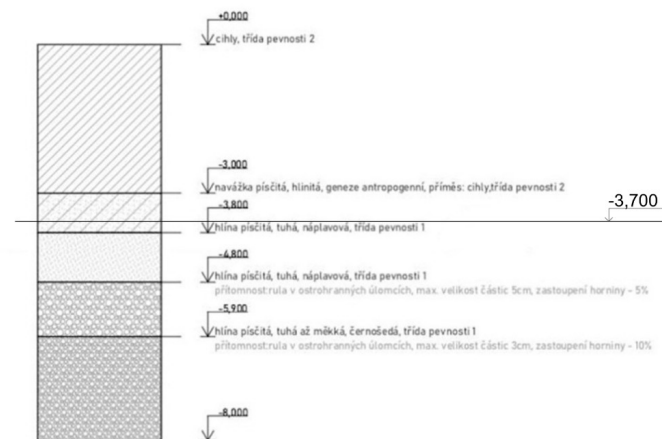
Podľa územnoplánovacej dokumentácie ide o obslužné územie s hlavnou funkciou občianskej vybavenosti. Pred začatím výstavby je potrebné vykonať zmeny. Ostatné požiadavky sú splnené.

- Požiadavky na ochranu kultúrno-historických hodnôt v území: Lokalita je v priamom kontakte s objektom zámku, ktorý je kultúrnou pamiatkou a stavba do neho nezasahuje.
- Ide o mestskú pamiatkovú rezerváciu s viacerými hodnotnými historickými budovami. Stavba nevybočuje z rámca z hľadiska mierky a tektoniky.
- Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území: Výkopy budú ohlásené a archeologický výskum bude povolený.
- Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území:

Významná urbanistická pohľadová os na hrad zo smeru od námestia je zachovaná. Požiadavka na zachovanie panorámy, dominanty a mierky zástavby je tiež zachovaná s prihliadnutím na regulačný plán.

c) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov

Použitý je inžiniersko-geologický vrt s označením 678508 (J-1 Kolín) so súradnicami X: 1056724.40 Y: 688439.90. Vrt bol ukončený v roku 2006 a zhotovený v roku 2025. Zhotovil sa v nadmorskej výške 210,7m. Hĺbka vrtu je 8,0 m. Vrt je suchý. Zeminy a horniny z hľadiska ťažiteľnosti zaradujeme do týchto tried: viac obr.



d) Požiadavky na demoláciu a výrub drevín

Na pozemku sa nachádzajú ječné pôdy ktoré sú zastrešené a bez využitia. Na západnej časti sa nachádza trávnatý porast s náletovými krovínami.

e) Územné a technické podmienky - napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Pozemok je priamo napojený na pozemnú komunikáciu, ktorá sa nachádza na severnej a južnej strane. Vjazd do garáží bude z ulice Kovárská. Objekt sa bude napájať na verejné siete: vodovodnou, elektrickou a kanalizačnou prípojkou.

f) Materiálové a časové väzby stavby

Výstavba nie je časovo obmedzená. Časové obmedzenia sa týkajú len počasia v čase výstavby.

g) Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Pozemok je súčasťou pozemku kolínskeho zámku, stavebná parcela číslo 184/1, katastrálne územie Kolín [668150], stavba sa nachádza juhovýchodnej časti pozemku.

B.2 Celkový popis stavby

a) Základná charakteristika budovy a jej využitie

Objekt má 4 nadzemné a 1 podzemné podlažie. Hlavný vstup do budovy je z ulice Kovárská, taktiež aj vjazd do garáží na 1NP a 1PP. Kaviareň coworkingu sa nachádza na 1NP a na 2NP, kde je zadný vstup do budovy. Vstupné podlažie z hlavnej ulice je polozapustené, čo umožňuje vstup

do budovy z dvoch úrovní. Na druhom podlaží je terasa s výhľadom na zámok a priehľad Zámeckou ulicou. Na 2NP až 4NP sa nachádzajú kancelárie so zasadacími miestnosťami pre firmy alebo jednotlivcov.

b) Celkový urbanistický a architektonický návrh

Projektová dokumentácia rieši návrh administratívnej budovy (coworkingu)

v Kolíne. Podkladom pre projektovú dokumentáciu je štúdia, ktorá bola vypracovaná v 5. semestri. Pozemok sa nachádza na prieluke Kovárskej a Zámeckej ulici v historickej časti mesta Kolín. Pozemok je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie a je v kontakte s budovou zámku, ktorá je kultúrnou pamiatkou. Zachováva sa dôležitá mestská pohľadová os na zámok zo smeru od námestia. Požiadavka zachovania panorámy, dominanty a mierky zástavby je tiež zachovaná s prihliadnutím na regulačný plán.

c) Celkové prevádzkové riešenie

Novostavba má 4 nadzemné podlažia, 1 podzemné podlažia s celkovou výškou +16,550 m. Na 1. poschodí sa nachádza vstupná hala, kaviareň, parking, 2 výťahy a centrálné schodisko prepojujúce nadzemné podlažia. Na druhom podlaží sa nachádzajú 2 coworkingové kancelárie s kuchynkou pre zamestnancov a kaviarňou pre zamestnancov, ale aj okoloidúcich. Vďaka polozapustenému prvému podlažiu je možné vstúpiť do budovy aj zadným vchodom. Z kaviarne na 2NP je možné ísť na terasu. Na 3NP a 4NP sa nachádzajú kancelárske priestory a zasadacie miestnosti. Tieto priestory sú prenajímateľné pre firmy alebo jednotlivcov. V prízemnom a podzemnom podlaží sú garáže s celkovou kapacitou 40 parkovacích miest a technické zázemie budovy. Pri centrálnom schodisku je zrkadlo so zábradlím vysokým 1,1m. Taktiež vstupný priestor je prepojený zrkadlom s druhým podlažím.

d) Bezbariérové užívanie budovy

Coworking je navrhnutý podľa vyhlášky č. 398/2009 Z. z. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby. Vstupné dvere do coworkingu sú dvojkrídlové so šírkou 1950 mm, bez prahu. V coworkingu je navrhnutý osobný výťah, ktorý má kabínu

s rozmermi 1500 x 1200 mm, so šírkou dverí 900. Priestory pred výťahom sú vždy minimálne 1500 x 1500 mm. Dve parkovacie miesta sú vyhradené ako parkovacie miesta pre osoby so zdravotným postihnutím v hromadnej garáži.

e) Bezpečnosť pri užívaní budovy

Coworking je navrhnutý v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a vyhláškou č. 268/2009 Z. z. o technických požiadavkách na stavby. Jej užívaním nesmie dôjsť k poškodeniu zdravia obyvateľov a ostatných užívateľov pri dodržaní všeobecných pravidiel užívania. Požiarna bezpečnosť celej budovy je riešená v časti D.3.

f) Zásady navrhovania požiarnej bezpečnosti

Riešenie požiarnej bezpečnosti je vypracované v súlade s § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Z. z. o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a o výkone štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu stavebného povolenia.

g) Úspora energie a tepelná ochrana

Na plochej streche budovy je umiestnených 40 fotovoltaiických panelov a zdroj energie je tepelné čerpadlo na princípe energetickej základovej dosky. Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požiadavkami platných noriem

a predpisov. Coworking má energeticky náročnosť s označením B - úsporný.

h) Požiadavky na prostredie

Pozemok sa nachádza v chránenom území Mestskej pamiatkovej rezervácie Kolín priamo v areáli Kolínského hradu, ktorý je kultúrnou pamiatkou.

V blízkosti sa nachádza trafostanica, ochranné pásmo 7 m je rešpektované. Všetky ochranné vzdialenosti inžinierskych sietí sú dodržané.

Všetka voda znečistená počas výstavby sa bude zhromažďovať v záchytnej vani a následne odčerpávať a odvážať na ekologickú likvidáciu.

i) Vplyv stavby na okolie – hluk

Obyvatelia dotknutých domov budú informovaní o dĺžke jednotlivých fáz výstavby a bude im poskytnutá kontaktná osoba, na ktorú sa môžu obrátiť. Šíreniu hluku sa v maximálnej možnej miere zabráni - limity hluku sa budú riadiť zákonom č. 258/2000 Z. z., Práce budú prebiehať v čase od 7:00 do 20:00 hod. Preprava materiálov bude prebiehať mimo dopravnej špičky.

j) Ochrana pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia - radón, hluk, ochrana pred povodňami opatrenia

Pred staveniskom bude zriadená spevnená skladová plocha a spádová plocha. Väčšie kusy použiteľných materiálov sa budú triediť a ponúkať firmám na recykláciu. Pozemok sa nenachádza v záplavovej oblasti ani v poddolovanom území. LOP je vybavený trojitým zasklením. Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty podľa ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov.

B.3 Pripojenie k technickej infraštruktúre - prípojné body, kapacity

V rámci výstavby coworkingu dôjde k vybudovaniu prípojok zahrňujúcich kanalizáciu, elektrinu a vodu z ulice Kovárská. Prípojka na vodu je navrhnutá DN 80. Materiál prípojky je PVC. Prípojka je riešená pomocou T-kusu. Hlavný uzáver vody s vodomermom je umiestnený v technickej miestnosti v 1PP.

Prípojka na kanalizáciu je navrhnutá DN 150 s minimálnym sklonom 2 %. Materiál prípojky je PVC. Návrh pripojovacích rozmerov, výkonových kapacít a dĺžok podrobne viac v dokumentácii D.4 – Technika prostredia stavieb.

B.4 Riešenia dopravy - doprava v kľude

Vjazd do budovy je z ulice Kovárská. Garáž sa nachádza na 1NP a na 1PP. Do podzemného podlažia vedie rampa. Garáže majú kapacitu 40 parkovacích miest. Parkovacie miesta sú určené len pre zamestnancov alebo návštevníkov budovy. V podzemnom parkingu sa nachádza sklad, kam si môžu zamestnanci odložiť bicykle.

B.5 Vegetácia a terénne úpravy

Na pozemku sa nachádzajú zastrešené ječné pôdy a trávnatý porast s krovínami. Na výstavbu sú potrebné búracie práce a výrub krovín. Výkopová zemina sa nebude skladovať na mieste z dôvodu zvýšenej prašnosti prostredia a bude odvezená na skládku. Po ukončení stavby sa vykonajú konečné terénne úpravy a vysadia sa nové rastliny, trávnik a položí sa dlažba.

B.6 Vplyv stavby na životné prostredie

Ochrana ovzdušia

Vnútná komunikácia na stavenisku bude mať podobu spevnených cestných panelov. Tie sa budú počas výstavby pravidelne čistiť, aby sa zabránilo prípadnému vzniku prachu na ich povrchu. Podobne sa budú pred vstupom na cestu oplachovať nákladné vozidlá a pracovné zariadenia. Prašné materiály budú zakryté plachtou a v obdobiach veľkého sucha sa bude vykonávať preventívny postrek.

Ochrana pôdy

Vykopaná zemina sa nebude skladovať na pozemku a bude odvezená na skládku.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

V záujme ochrany povrchových a podzemných vôd budú automixy vyplachované v betonárni. Na umývanie náradia a debnenia budú k dispozícii vyhovujúce čistiace zariadenia, aby sa zabránilo vsakovaniu zvyškov betónu, cementových výrobkov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality podzemných vôd. Všetka voda znečistená pri výstavbe sa bude zhromažďovať v záchytných vaniach a následne odčerpávať a odvážať na ekologickú likvidáciu.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Obyvatelia dotknutých domov budú informovaní o dĺžke jednotlivých fáz výstavby a bude im poskytnutá kontaktná osoba, na ktorú sa môžu obrátiť.

Šíreniu hluku sa v maximálnej možnej miere zabráni - limity hluku sa budú riadiť zákonom č. 258/2000 Z. z., Práce budú prebiehať v čase od 7:00 do 20:00 hod. Preprava materiálov bude prebiehať mimo dopravnej špičky.

Ochrana pozemných komunikácií

Výstavba nebude mať za následok znečistenie príľahlých ciest. Každé vozidlo bude pred opustením staveniska riadne očistené.

Popis vplyvu na prírodu a krajinu

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie, prírodu a krajinu.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Pozemok je priamo napojený na cestu z východnej strany. Pri vstupe na pozemok budú umiestnené značky s bezpečnostnými pokynmi. Pozemok bude ohradený. Pri komunikácii bude mať strážnik umiestnenú bunku a bude dozerať na stavbu aj mimo pracovnej doby.

B.8 Zásady organizácie výstavby

Trvalé/dočasné zábery staveniska

Trvalý záber staveniska predstavuje takmer celá plocha stavebnej parcely a plocha severne cez Zámeckú ulicu pred zámkom a jeho bránou. Zároveň je potrebné navrhnuť dočasný záber staveniska v časti príľahlej komunikácie, ktorá zaberie jeden jazdný pruh a jeden parkovací pruh. Záber je ohraničený oplotením vo výške 1,8 m.

Vjazdy a výjazdy

Pozemok je priamo napojený na cestu z východnej strany. Pri vstupe na pozemok budú umiestnené značky s bezpečnostnými pokynmi. Pozemok bude ohradený.

Napojenie staveniska na zdroj vody a elektriny

Stavenisko je pripojené vodovodnou prípojkou a elektrickou prípojkou. Tieto prípojky sa potom použijú aj ako trvalé prípojky pre budovu.

Riešenie dopravy materiálu

Materiál sa bude dovážať nákladnými autami. Prepravu materiálu v rámci stavby bude zabezpečovať vežový žeriav. Betónová zmes bude dodávaná z najbližšej betonárne Cemex, Veltrubská 1527, 28002 Kolín. Vzdialenosť od staveniska je 2,5 km, autom cca 4 min. Prístup na stavenisko je navrhnutý priamo z Kovárskej ulice, kde bude chodník oplotený mobilným oplotením. Na Kovárskej ulici bude počas celej doby výstavby zrušené pozdĺžne parkovanie

a zachovaný bude 1 jazdný pruh. Zo Zámeckej ulice bude zamedzený prístup cez bránu do areálu hradu. Stavenisko je kompletne zastavané. Severozápadne od staveniska sa nachádza voľná plocha pred hradom, kde je možné zriadiť zázemie staveniska a sklady materiálu. Okrem toho sa uzavrie priechod k zámku zo smeru od Karlovho námestia.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Dažďovú vodu čiastočne zadržiava plochá extenzívna zelená strecha. Dažďová voda, ktorá prekročí absorpčnú schopnosť zelených striech, bude odvádzaná strešnými žľabmi vedúcimi k inštaláčnym jadram do akumulačnej nádrže, kde sa voda upraví na bielu vodu na splachovanie. Dažďová vody z terasy bude odvádzaná rovnakým spôsobom. Pri prekročení limitného množstva vody v nádrži bude voda odvádzaná do verejnej kanalizačnej siete.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH

C.1	Situácia širších vzťahov	M 1:1000
C.2	Katastrálny situačný výkres	M 1:500
C.3	Koordinačný situačný výkres	M 1:300

Bakalárska práca

C

SITUAČNÉ VÝKRESY

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025



Vedoucí ústavu :	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu :	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant :	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt : COWORKING		Lokální výškový systém : +0,000=+209,8 m.n.m. 	
Část: SITUAČNÉ VÝKRESY		Formát :	A3
		Měřítko :	1:1000
Výkres : SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV		Datum :	05/2025
		Číslo výkresu :	C1

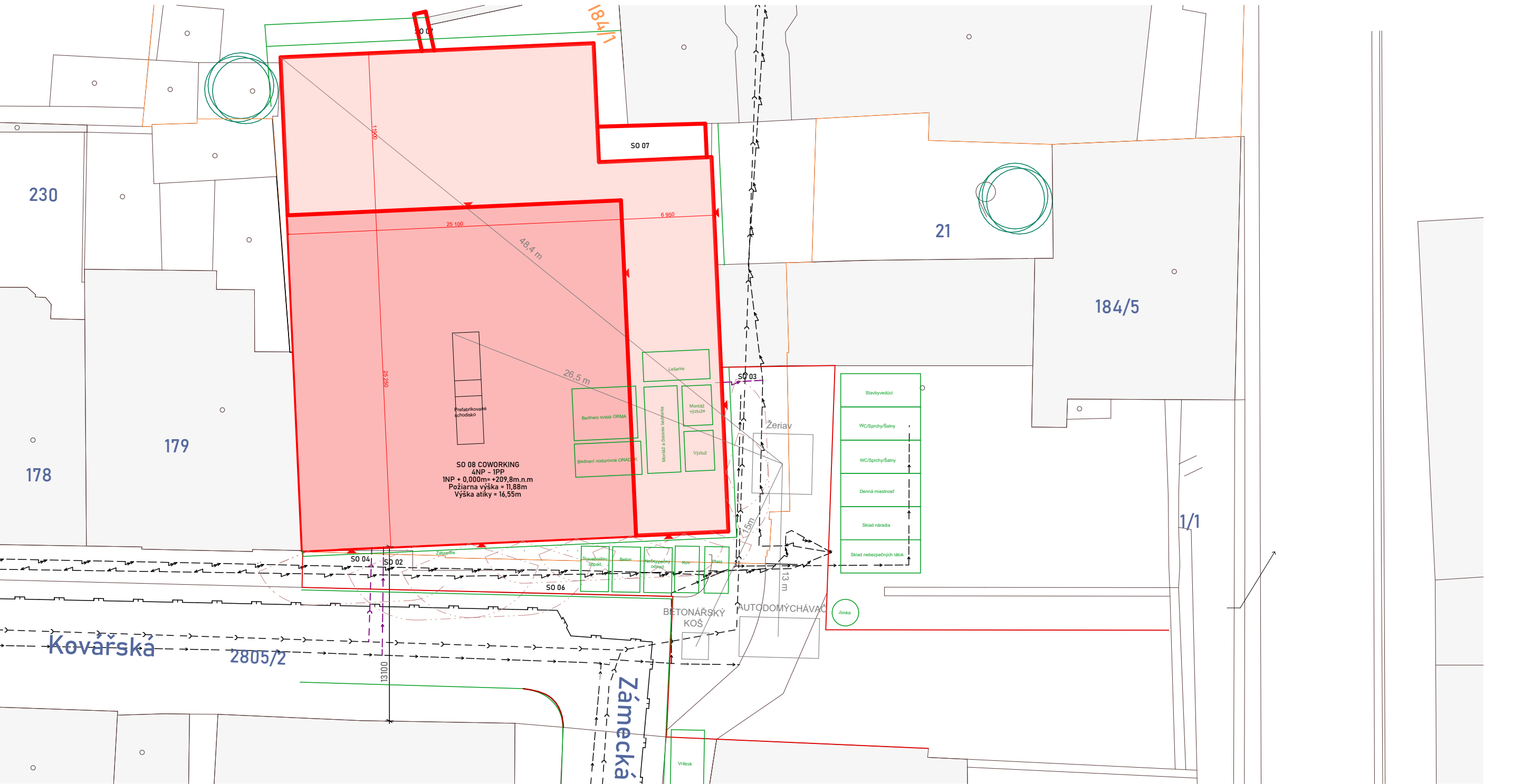


LEGENDA

POZEMKY A BUDOVY:

- 184/1 číslo stavebního pozemku
- 184/1 čísla pozemků
- [black outline] hranice pozemků
- [red outline] hranice návrhové stavby
- [light red outline] hranice stavebního pozemku
- [white fill] stávající budovy
- [red fill] navrhovaný objekt 4NP
- [light red fill] navrhovaný objekt 1NP
- [triangle symbol] vstup do objektu
- [arrow symbol] vjezd/výjezd do garáží

Vedoucí ústavu :	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu :	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant :	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík	Lokální výškový systém : 	
Projekt : COWORKING		+ - 0,000 = + 209,8 m.n.m	
Část: SITUAČNÉ VÝKRESY		Formát :	A3
		Měřítko :	1:500
Výkres : KATASTRÁLNÝ SITUAČNÝ VÝKRES		Datum :	05/2025
		Číslo výkresu :	C.2



STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

TRAVNATÁ PLOCHA

POCHOZÍ VEŘEJNÁ STŘECHA
TERASA

COWORKING 4 NP

vstup do objektu

STAVEBNÍ PARCELA

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

KATASTRÁLNÍ MAPA

S08

STÁVAJÍCÍ STROMY

VEŘEJNÁ KANALIZAČNÁ STOKA

VEŘEJNÝ VODOVODNÁ SÍŤ

VEŘEJNÝ PLYNOVÁ SÍŤ

VEŘEJNÉ VEDENIE ELEKTRICKEJ SIETE

KANALIZAČNÁ PŘÍPOJKA

PŘÍPOJKA VODOVOD

PŘÍPOJKA ELEKTRINA

S0 06 chodník

S0 07 schodisko

B0 08 coworking

B0 09 čisté TU

S0 01 hrubé TU

S0 02 přípojka elektrina

S0 03 přípojka elektrina

S0 04 přípojka kanalizácia

S0 05 přípojka optický kábel

Vedoucí ústavu :	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu :	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant :	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt : COWORKING		Lokální výškový systém : +0,000=+209,8 m. n.m. 	
Část: SITUAČNÉ VÝKRESY	Formát :	A3	
	Měřítko :	1:300	
Výkres : KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES	Datum :	05/2025	
	Číslo výkresu :	C.3	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH

- D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
a) Technická správa
b) Výkresová časť

Bakalárska práca

D

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

OBSAH

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.a.1 Architektonické a materiálové riešenie
- D.1.a.2 Konštrukčné a stavebné technické riešenie
- D.1.a.3 Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, hluk, vibrácie

b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- | | | |
|----------|--|---------|
| D.1.b.1 | Pôdorys 1.PP | M 1:100 |
| D.1.b.2 | Pôdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.1.b.3 | Pôdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.1.b.4 | Pôdorys 3.- 4.NP | M 1:100 |
| D.1.b.5 | Rez A-A' | M 1:100 |
| D.1.b.6 | Rez B-B' | M 1:100 |
| D.1.b.7 | Detailný rez fasádou | M 1:20 |
| D.1.b.8 | Pohľad východný | M 1:100 |
| D.1.b.9 | Pohľad severný | M 1:100 |
| D.1.b.10 | Pohľad západný | M 1:100 |
| D.1.b.11 | Výpis skladieb podláh, stiech a stien | |
| D.1.b.12 | Tabuľka výplní | |
| D.1.b.13 | Tabuľka prefabrikátov, zámočníckych a klempiarskych prvkov | |

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové riešenie

Projektová dokumentácia rieši návrh administratívnej budovy (coworkingu) v Kolíne. Podkladom pre projektovú dokumentáciu je štúdia, ktorá bola vypracovaná v 5. semestri. Pozemok sa nachádza na prieluke Kovárskej a Zámeckej ulici v historickej časti mesta Kolín. Pozemok je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie a je v kontakte s budovou zámku, ktorá je kultúrnou pamiatkou. Zachováva sa dôležitá mestská pohľadová os na zámok zo smeru od námestia. Požiadavka zachovania panorámy, dominanty a mierky zástavby je tiež dodržaná s prihliadnutím na regulačný plán.

Novostavba má 4 nadzemné podlažia, 1 podzemné podlažia s celkovou výškou +16,550 m. Na 1. poschodí sa nachádza vstupná hala, kaviareň, parking,

2 výťahy a centrálné schodisko prepojujúce nadzemné podlažia. Fasádu 1NP tvorí ťažký obvodový plášť s tenkostennou silikónovou omietkou. Na druhom podlaží sa nachádzajú 2 coworkingové kancelárie s kuchynkou pre zamestnancov a kaviarňou pre zamestnancov, ale aj okoloidúcich. Fasáda 2NP-4NP tvorí ľahký obvodový plášť z hliníkových vodorovných a zvislých profilov a trojvrstvého skla. Vďaka polozapustenému prvému podlažiu je možné vstúpiť do budovy aj zadným vchodom. Z kaviarne na 2NP je možné ísť na terasu. Na 3NP a 4NP sa nachádzajú kancelárske priestory a zasadacie miestnosti. Dôraz bol kladený na flexibilitu priestoru, umožňujúcu prispôbienie interiéru rôznym potrebám užívateľov. Tieto priestory sú prenajímateľné pre firmy alebo jednotlivcov. V prízemnom a podzemnom podlaží sú garáže s celkovou kapacitou 40 parkovacích miest a technické zázemie budovy. Pri centrálnom schodisku je zrkadlo so zábradlím vysokým 1,1m. Taktiež vstupný priestor je prepojený zrkadlom s druhým podlažím so skleneným zábradlím.

D.1.1.a.2 Konštrukčné a stavebné technické riešenie

Stavebná jama

Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením na realizáciu podzemného podlažia. V mieste napojenia budovy na existujúcu budovu sa vykoná trysková injektáž. Základová škára je v hĺbke -3,6 m ($\pm 0,000 = 209,8$ m n. m. BPV, úroveň 1NP) oproti úrovni 1NP. Stavebná jama bude odvodnená o dažďovej vody.

Základová konštrukcia

Budova je založená na základovej doske zo železobetónu s hrúbkou 350 mm a podkladným betónom s KARI sieťou tl.100mm. Základová doska je v miestach zaťaženia zosilnená na hrúbku 500 mm. Základová doska pod výťahovou šachtou je znížená o 1,1 m, aby sa umožnil dojazd výťahu. Zo susedného domu bude vyvedená dilatačná škára.

Zvislé nosné konštrukcie

Na nadzemných podlažiach je navrhnutý systém stĺpov a nosných stien. Nosné steny sú z monolitického železobetónu. V 1PP a 1NP je navrhnutý kombinovaný systém s nosnými obvodovými stenami. Nosné konštrukcie pozostávajú zo železobetónových stien s hrúbkou 200 a 250mm a železobetónových stĺpov s rozmermi 350 x 350 mm. Ztužujúce železobetónové steny s hrúbkou 200 a 250 mm sa nachádzajú na všetkých podlažiach v blízkosti schodiskových a výťahových šacht.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie pozostávajú z monolitických železobetónových dosiek, ktoré sú v oboch smeroch predpäté. Dosky majú hrúbku 250 mm. Stropné dosky sú podopreté železobetónovými nosnými stenami s hrúbkou 200 mm a 250 mm a stĺpmi s rozmermi 350 x 350 mm. Dosky sú široké 500 mm a 700 mm vysoké. Polozapustené prievlaky o celkovom rozmere 550 x 350 a priznanom rozmere 300 x 350 mm podopierajú dosku.

Komunikácie

V jadre budovy je hlavné jednoramenné prefabrikované schodisko. Dve chránené únikové schodiska sú dvojramenné, pričom jedno prepája nadzemné podlažia a druhé prepája 1PP s 1NP. Prefabrikované ramená sú umiestnené na železobetónových podestách a medzipodestách. Schodisko je zabezpečené zábradlím, ktoré je ukotvené do steny a do schodiska. V objekte sa nachádzajú 3 osobné výťahy, pričom 2 sú v jadre budovy a prepájajú nadzemné podlažia a 1 výťah prepája 1PP s 1NP. Výťahové šachty sú tvorené zo železobetónových stien.

Strešné konštrukcie

Strecha coworkingu je navrhnutá ako vegetačná strecha, ktorá je nepochozia. Výška atiky je +16,550 m. Sklon strechy je 2 % a je zhotovená pomocou spádových klinov. Voda je odvádzaná pomocou vpustí do stúpačiek a následne do technickej miestnosti. Dažďová voda sa hromadí v akumulačnej nádobe a vracia sa do obehu budovy na splachovanie. Na streche je umiestnených 40 fotovoltických panelov. Panely majú JZ orientáciu a sklon 30°. Pochodia terasa na 2NP má kamennú dlažbu na rektifikačných terčoch. Sklon strechy je 2 % a je tiež zhotovená pomocou spádových klinov.

Obvodový plášť

Fasádny systém Schüco sa skladá z hliníkových fasádnych prvkov, vodorovných a zvislých a presklenia z trojvrstvého skla. Sfarbenie hliníka je RAL-1024. Vo vodorovných častiach je zabudovaný roletový systém Schüco, ktorý sa ovláda vypínačmi z interiéru. LOP je kotvený k nosnému systému budovy. Vodorovné časti majú sklon 1 %, aby sa na nich nedržala voda. Spôsob povrchovej úpravy proti klimatickým podmienkam je za pomoci práškového lakovania Schüco PowColor. Fasádu 1NP tvorí ťažký obvodový plášť s hrúbkou tepelnej izolácie z minerálnej vlny 250mm a tenkostennou silikónovou omietkou v sfarbení RAL-7004.

D.1.1.a.3 Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, hluk, vibrácie

Tepelná technika

Budova je navrhnutá v súlade s požiadavkami platných noriem a predpisov. Coworking má energetickú náročnosť s označením B - úsporný. Ročná spotreba energie na vykurovanie je 88,525W.

LOP panely Schüco

$U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

LOP plný panel Schüco

$U = 0,19 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Okno O1 – Schüco AWS 90.SI+

$U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Osvetlenie

Kancelárie a zasadacie miestnosti sa nachádzajú po obvode fasády, kde preniká dostatok denného osvetlenia. Navrhnuté sú stropné osvetlenia, ktoré budú potrebné v neskorších denných hodinách. V miestnostiach bližšie k jadru budovy, kuchynke a miestnostiach s nižším až žiadnym prísunom denného svetla (toalety) bude navrhnuté vhodné umelé osvetlenie.

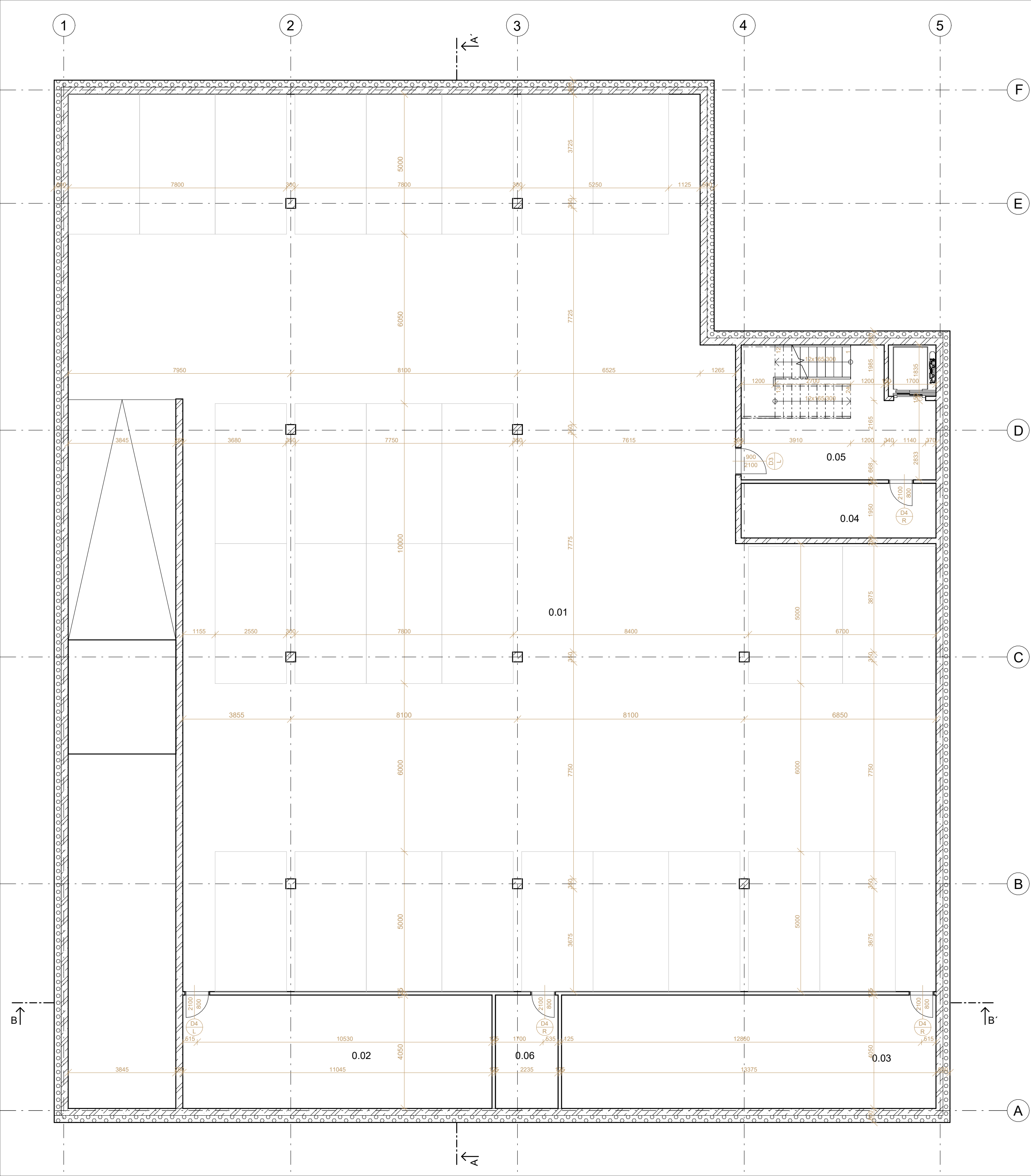
Oslnenie

Pracovné miesta na fasáde budovy sú dostatočne osvetlené. Na elimináciu nadmerného oslnenia sú v horizontálnych častiach fasády navrhnuté rolety, ktoré zabezpečujú dostatočné tienenie a preslnenie pre prácu v budove. Systém tienenia sa bude ovládať elektronicky pomocou spínačov v kancelárskych priestoroch alebo v zasadacích miestnostiach.

Hluk/Akustika/Vibrácie

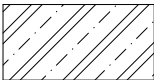
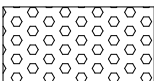
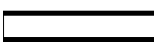
Konštrukcia budovy spĺňa podmienky podľa normy ČSN 73 0532 Akustika-Ochrana proti hluku. Budova sa nenachádza pri vysoko frekventovanej vozovke, neďaleko od pozemku prechádza železničná koľaj, ktorá ale kvôli výškovému rozdielu nevytvára nadmerný hluk ani vibrácie. V zdvojenej podlahe pod rektifikačnými terčami je použitá akustická fólia, ktorá zabraňuje prenosu hluku a vibrácii cez železobetónový skelet. Prívod vzduchu

je navrhnutý cez zdvojenú podlahu a odsávanie je skryté v podhlade. Najviac hlučné vzduchotechnické potrubia od ventilátorov sa nachádzajú v garážach s rýchlosťou vzduchu 6m/s a v CHÚC typu A s rýchlosťou 7m/s s ventilátorom na streche.

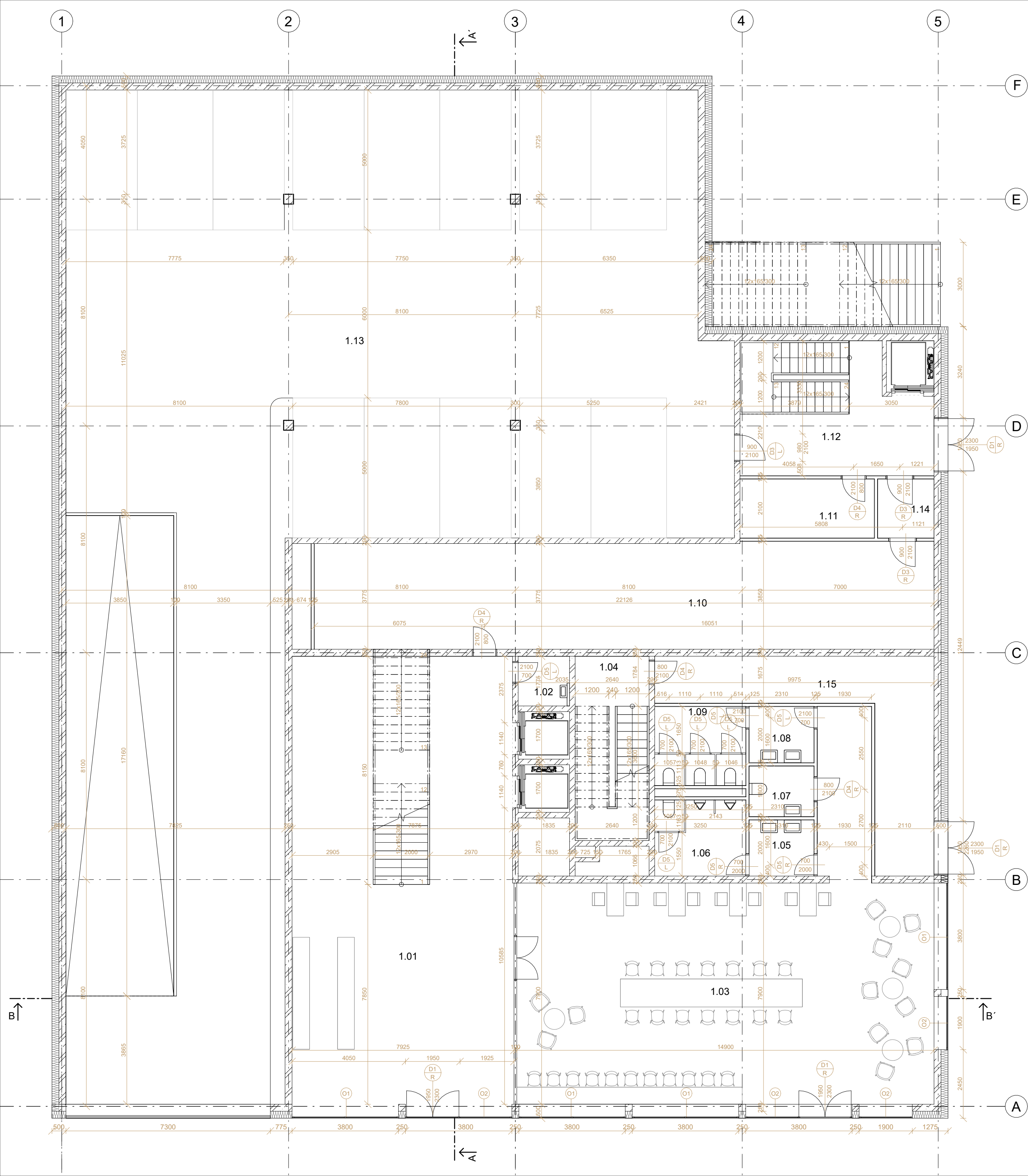


TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 1PP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášlapná vrstva	Povrch stien	Strop
0.01	Garáž	778.96	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.02	Tech. miestnosť	44.73	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.03	Tech. miestnosť	54.28	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.04	Sklad	14.24	Epoxidová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
0.05	CHÚC	29.92	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
0.06	Tech. miestnosť	9.05	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter

LEGENDA MATERIÁLOV

-  Železobetón
-  Izolácia XPS
-  SDK

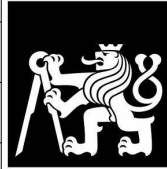
Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m. 
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát: A2
		Datum: 05/2025
Výkres: PÔDORYS 1.PP		Merítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.b.1

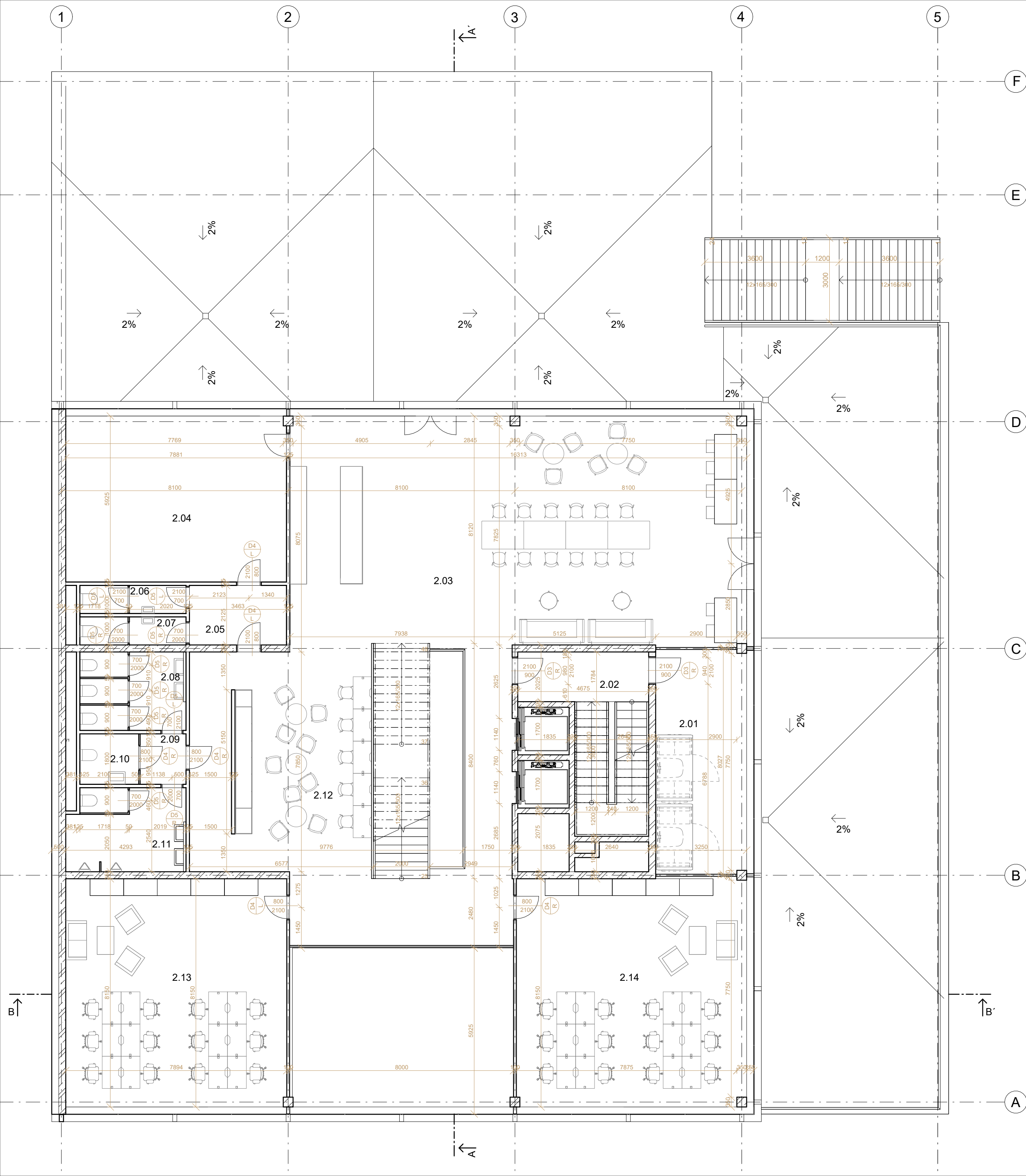


TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 1NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášlapná vrstva	Povrch stien	Strop
1.01	Vstupná hala - recepcia	127.41	Marmoleum	Vápennocementová ometka	Hliníkový podhľad
1.02	Miestnosť upratovačky	3.55	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
1.03	Kaviareň	128.65	Marmoleum	Vápennocementová ometka	Hliníkový podhľad
1.04	CHÚC A	17.38	Cementová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.05	Predsieň WC muži	4,62	Keramická dlažba	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.06	WC muži	8.80	Keramická dlažba	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.07	WC invalid	4.15	Keramická dlažba	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.08	Predsieň WC ženy	4.62	Keramická dlažba	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.09	WC ženy	8.80	Keramická dlažba	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.10	Sklad kaviareň	84,8	Cementová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.11	Miestnosť na odpadky	10.07	Cementová stierka	Silikátový náter	Vápennocementová ometka
1.12	CHÚC A	29.67	Cementová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.13	Garáž	462.84	Epoxidová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.14	Predsieň	4.22	Cementová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka
1.15	CHÚC A chodba	29.74	Cementová stierka	Vápennocementová ometka	Vápennocementová ometka

LEGENDA MATERIÁLOV

-
- Železobetón
-
- SDK
-
- Tepelná izolácia z minerálnej vlny
-
- Dvojvrstvové sklo

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	Formát:	A2	
	Datum:	05/2025	
Výkres: PÔDORYS 1.NP	Merítko:	1:100	
	Číslo výkresu:	D.1.b.2	

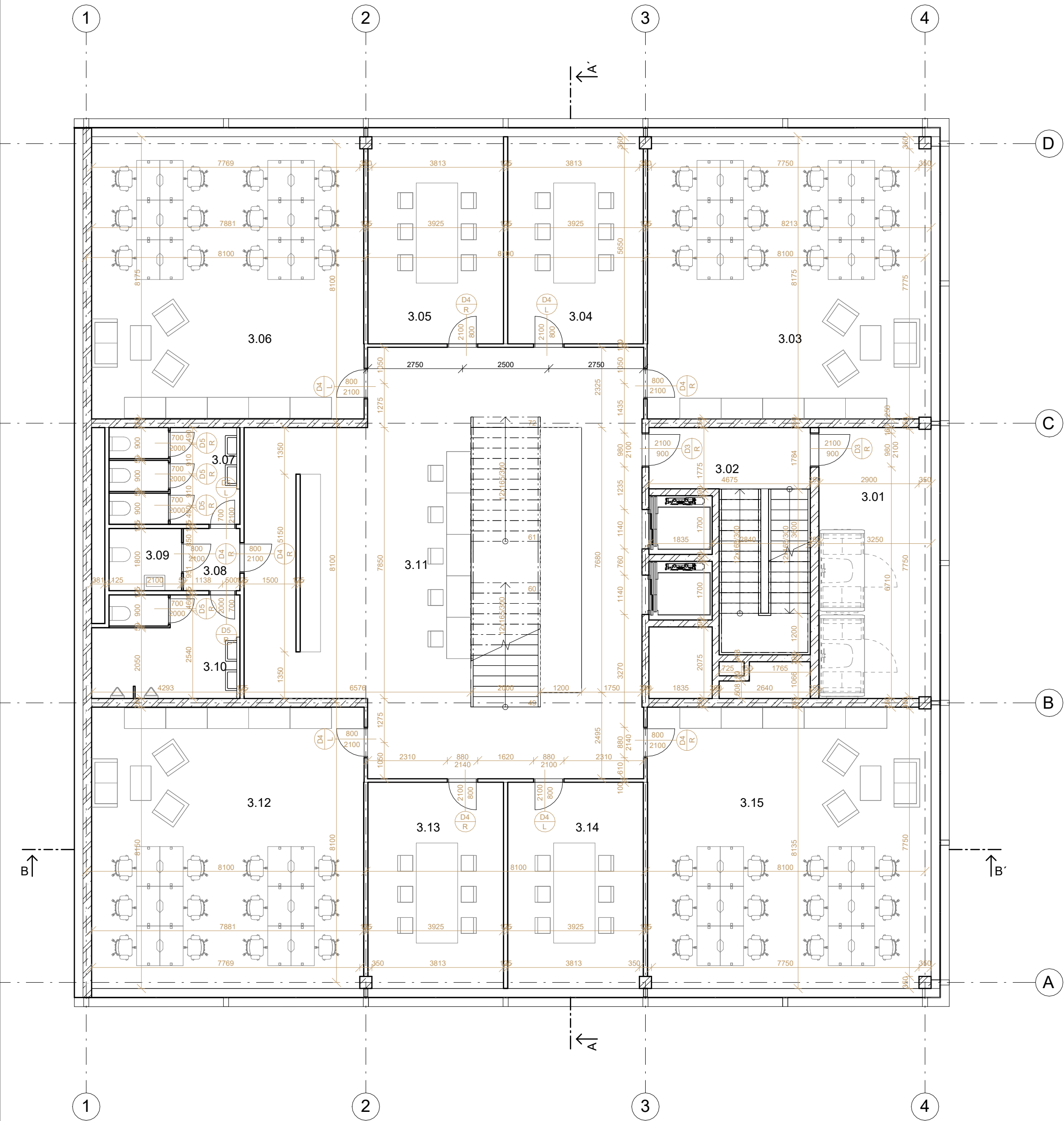


TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 2NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Náslapná vrstva	Povrch stien	Strop
2.01	Respírium	28.29	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.02	CHÚC A	20.98	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
2.03	Kaviareň	138.76	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.04	Sklad kaviareň	48.72	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.05	Predsieň	3.36	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.06	WC ženy	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.07	WC muži	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.08	WC ženy	10.43	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.09	Predsieň	2.95	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.10	WC invalid	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.11	WC muži	11.25	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.12	Kuchynka + hala	103.56	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.13	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.14	Kancelária	71.6	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- SDK
- Tepelná izolácia z minerálnej vlny
- Dvojvrstvé sklo

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0.000=+209,8 m.n.m	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 2.NP		Merítka:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.b.3

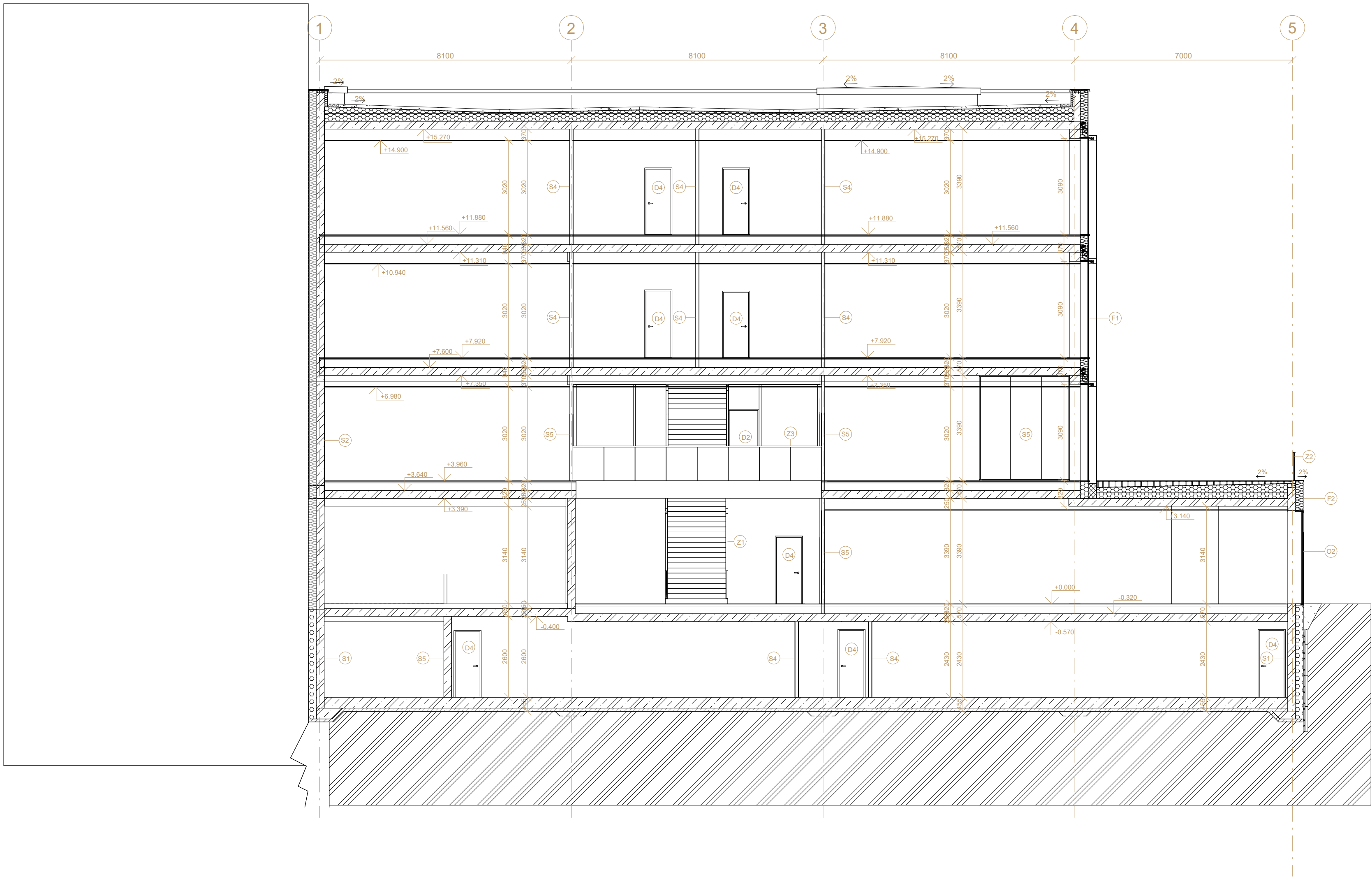


TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 3NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášlapná vrstva	Povrch stien	Strop
3.01	Respírium	28.29	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.02	CHÚC A	20.98	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
3.03	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.04	Zasadacia miestnosť	24.54	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.05	Zasadacia miestnosť	24.54	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.06	Kancelária	71.6	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.07	WC ženy	10.43	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.08	Predsieň	2.95	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.09	WC invalid	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.10	WC muži	11.25	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.11	Kuchynka + hala	103.56	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.12	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.13	Zasadacia miestnosť	24.54	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.14	Zasadacia miestnosť	24.54	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.15	Kancelária	71.6	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- SDK
- Tepelná izolácia z minerálnej vlny
- Dvojvrstvové sklo

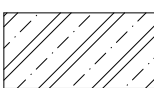
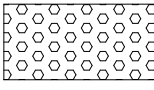
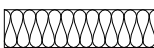
Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOĽÍN		Lokální výškový systém: +0.000=+209,8 m.n.m 	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 3.NP		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.b.4



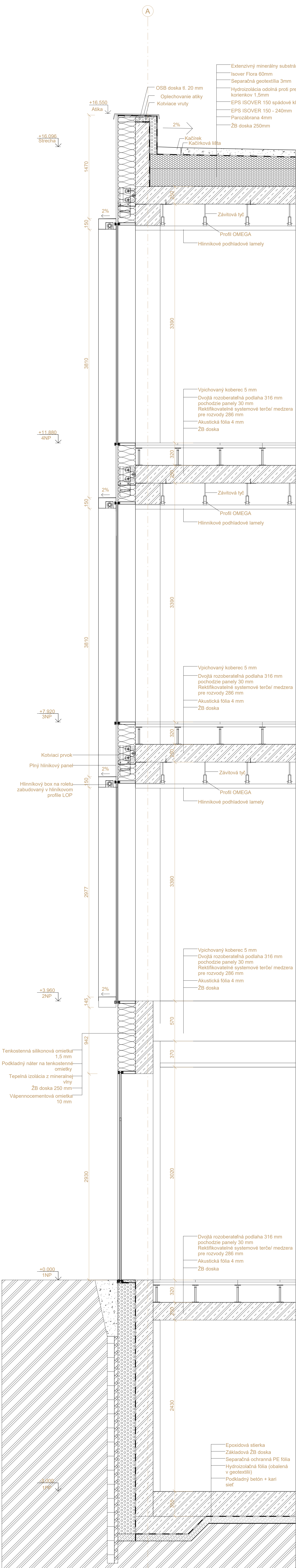
LEGENDA ZNAČIEK

- (P1) Podlaha
(SL1) Stĺp
(S1) Stena
(ST1) Strecha
(Z1) Zábradlie
(D4) Dvere
(F1) Fasáda
(O1) Okno

LEGENDA MATERIÁLOV

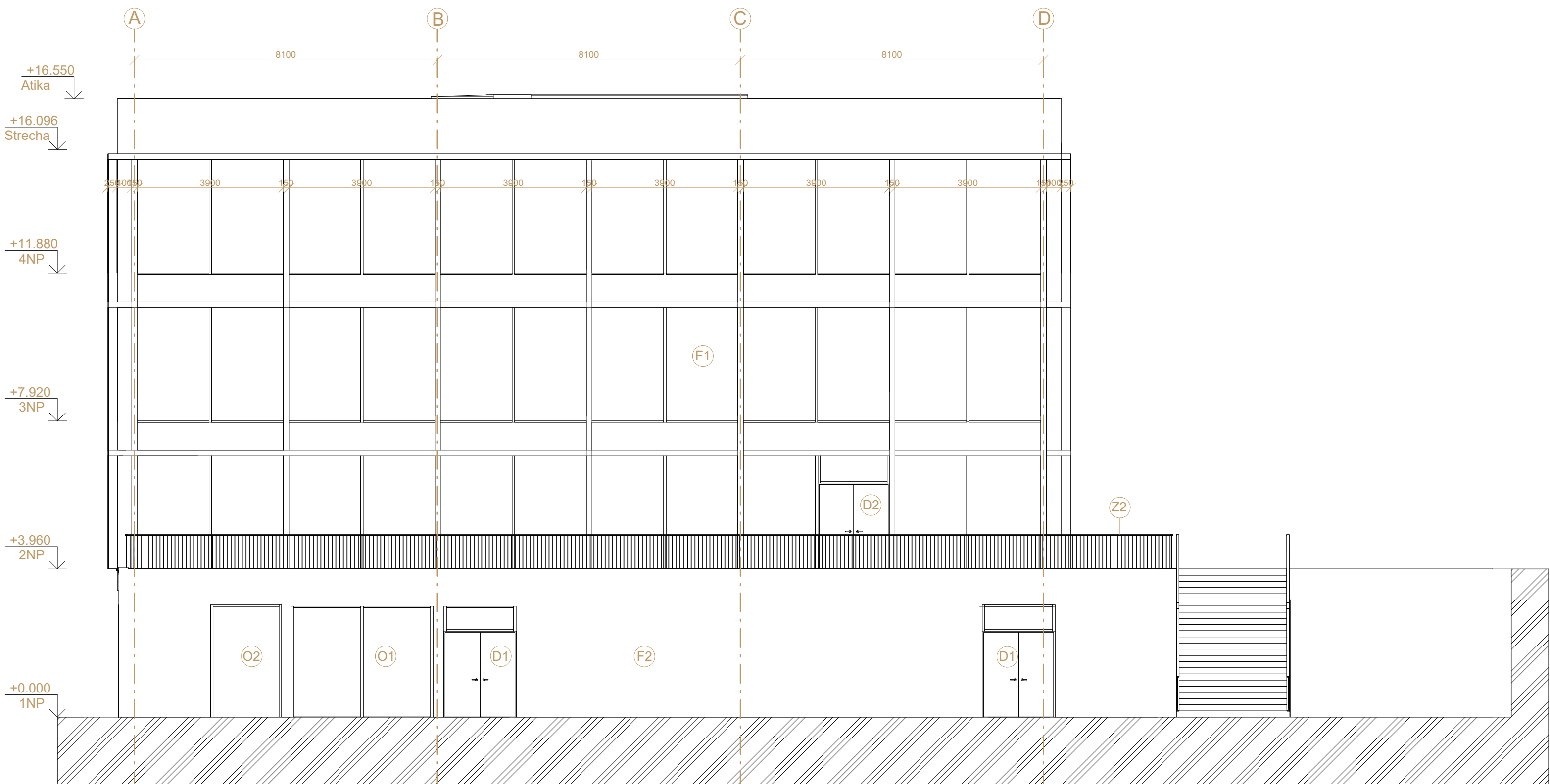
-  Železobetón
 XPS izolácia
 SDK
 Tepelná izolácia z minerálnej vlny
 Dvojrstvové sklo

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m. 
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát: A2
		Datum: 05/2025
Výkres: REZ B-B'		Merítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.b.6



Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokální výškový systém: +,-0,000=+209,8 m.n.m	
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	Formát:	4xA3
		Datum:	05/2025
Výkres:	DETAILNÝ REZ FASÁDOU	Merítko:	1:20
		Číslo výkresu:	D.1.b.7

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3	
	Datum:	05/2025	
Výkres: POHLAD VÝCHODNÝ	Merítko:	1:100	
	Číslo výkresu:	D.1.b.8	



LEGENDA ZNAČIEK

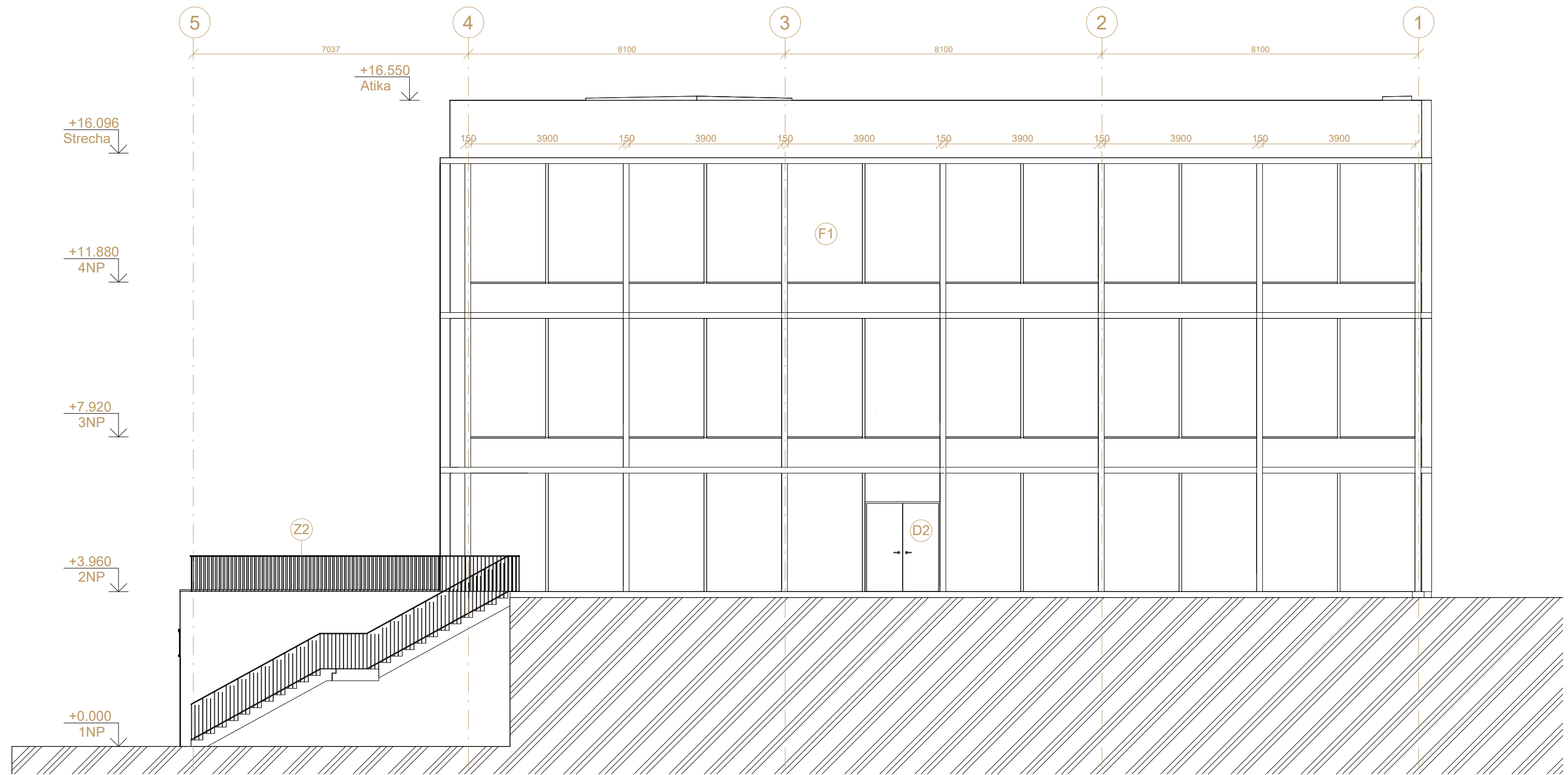
- P1 Podlaha
- SL1 Stĺp
- S1 Stena
- ST1 Strecha
- Z1 Zábradlie
- D4 Dvere
- F1 Fasáda
- O1 Okno

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- XPS izolácia
- SDK
- Tepelná izolácia z minerálnej vlny
- Dvojvrstvové sklo

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.			
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník			
Vypracoval:	Matej Chudík			
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m		
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3	
		Datum:	05/2025	
Výkres: POHĽAD SEVERNÝ		Merítko:	1:100	
		Číslo výkresu:	D.1.b.9	





LEGENDA ZNAČIEK

- P1 Podlaha
- SL1 Stĺp
- S1 Stena
- ST1 Strecha
- Z1 Zábradlie
- D4 Dvere
- F1 Fasáda
- O1 Okno

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetón
- XPS izolácia
- SDK
- Tepelná izolácia z minerálnej vlny
- Dvojvrstvové sklo

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3
	Datum:	05/2025
Výkres: POHĽAD ZÁPADNÝ	Merítko:	1:100
	Číslo výkresu:	D.1.b.10

Skladby podláh		
OZNAČENIE PODLAHY	VRSTVY	HRÚBKA [mm]
P1	Epoxidová stierka	5
	Základová ŽB doska	350
	Separačná ochranná PE fólia	-
	Hydroizolačná fólia (obalená v geotextílii)	2
	Podkladný betón + kari sieť	150
P2	Epoxidová stierka	5
	Betónová mazanina s kari sieťou	65
	Separačná ochranná PE fólia	-
	EPS izolácia	80
	Základová ŽB doska	250
P3	Marmoleum panely 600x600	30
	Horizontálne profily	40
	Rektifikovateľné systémové terče	250
	Akustická fólia	4
	Základová ŽB doska	250
P4	Vpichovaný koberec	5
	Marmoleum panely 600x600	30
	Horizontálne profily	40
	Rektifikovateľné systémové terče	250
	Akustická fólia	4
P5	Základová ŽB doska	250
	Samonivelačná cementová stierka	5
	Penetračný náter	-
	Betónová mazanina s kari sieťou	90
	Separačná ochranná PE fólia	-
ST1	EPS izolácia	225
	Základová ŽB doska	250
	Kamenná dlažba 200x200	20
	Rektifikačné terče	40
	Geotextília	3
ST2	Hydroizolácia	2
	Geotextília	3
	EPS ISOVER 150 spádové klíny	275
	EPS ISOVER 150	200
	Parozábrana	4
ST2	Základová ŽB doska	250
	Extenzivný minerálny substrát	40
	Isover Flora	60
	Separačná geotextília	3
	Hydroizolácia odolná proti prerastaniu	1,5
	EPS ISOVER 150 spádové klíny	205
	EPS ISOVER 150	240
	Parozábrana	4
	Základová ŽB doska	250

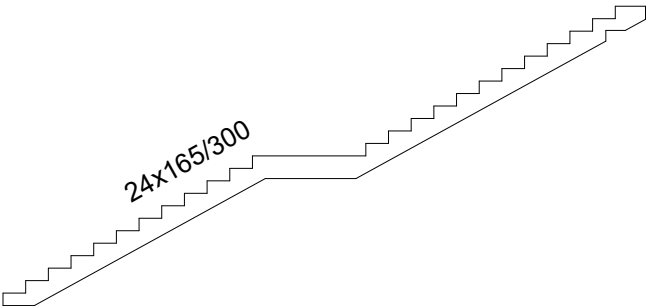
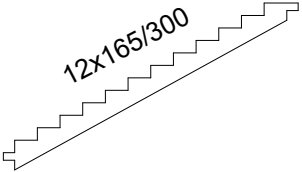
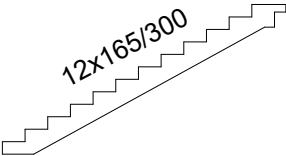
Skladby stien		
OZNAČENIE	VRSTVY	HRÚBKA [mm]
S1	Záporové pažení	150
	Záporové prkná	40
	Tepelná izolácia XPS	250
	Geotextília	/
	Hydroizolácia	8
S2	Geotextília	/
	PE fólia	2
	ŽB monolitická stena	250
	Penetrační náter pod silikátový náter	/
	Silikátový náter	1
S3	Tenkostenná silikonová omietka	1,5
	Podkladný náter na tenkostennú omietku	/
	Difúzne otvorená fólia	/
	Tepelná izolácia z minerálnej vlny	250
	ŽB monolitická stena	250
S4	Vápennocementová omietka	10
	Silikátová omietka	1,5
	ŽB monolitická stena	250
	Silikátová omietka	1,5
	Sádrokartonová priečka	125
S5	Presklenná priečka dvojsklo	100

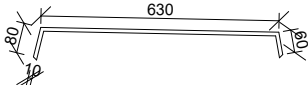
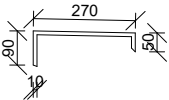
Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Ond ej Vápeník	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokálni výškový systém: + -0,000=+209,8 m.n.m
as : ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3
	Datum:	05/2025
Výkres: VÝPIS SKLADIEB PODLÁH, STRIECH A STIEN	Merítko:	1:100
	íslo výkresu:	D.1.b.11

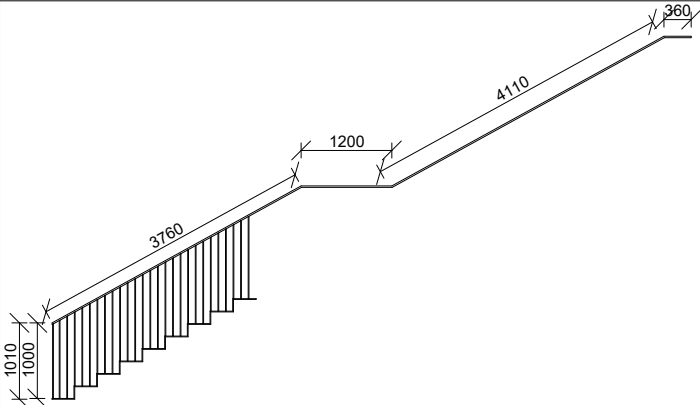
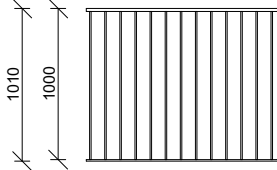
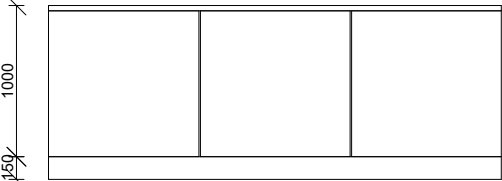
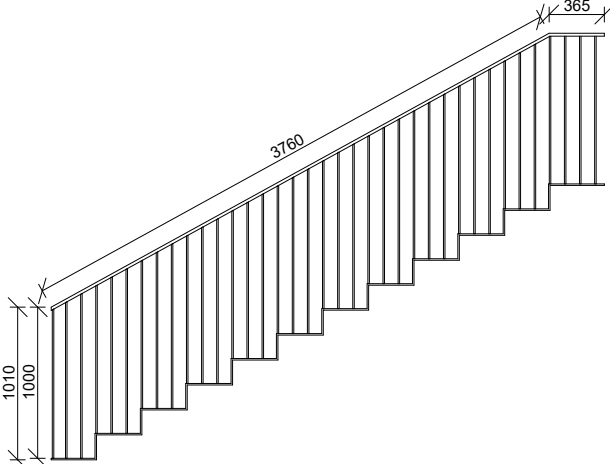
Tabuľka dverí a okien				
OZN.	SCHÉMA	KS	ROZMER	POPIS
D1		4	3000x1950	Materiál: Hliník a sklo Zárubeň: Hliníkový rám Výrobca: Schüco Farba: RAL 1024 Protipožiarne sklo, číre Umiestnenie: Exteriér
D2		2	3125x1920	Materiál: Hliník a sklo Zárubeň: Hliníkový rám Výrobca: Schüco Farba: RAL 1024 Protipožiarne sklo, číre Umiestnenie: Exteriér
D3		10 L - 2 P - 8	2100x900	Materiál: CPL laminát Zárubeň: Obložková Výrobca: Sapeli Farba: RAL 1024 Umiestnenie: Interiér
D4		40 L - 20 P - 20	2100x800	Materiál: CPL laminát Zárubeň: Rámová Výrobca: Sapeli Farba: RAL 1024 Umiestnenie: Interiér
D5		31 L - 12 P - 19	2100x700	Materiál: CPL laminát Zárubeň: Rámová Výrobca: Sapeli Farba: 1024 Umiestnenie: Interiér

D6		1	3000x7300	Materiál: Oceľ Výrobca: Hormann Farba: RAL 7004
O1		4	3000x3800	Materiál: Hliník a sklo Zárubeň: Hliníkový rám Výrobca: Schüco Farba: RAL 1024 Protipožiarne sklo, číre
O2		4	3000x1900	Materiál: Hliník a sklo Zárubeň: Hliníkový rám Výrobca: Schüco Farba: RAL 1024 Protipožiarne sklo, číre

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m 	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: TABUĽKA VÝPLNÍ		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.b.12

Tabuľka prefabrikáty			
OZN.	SCHÉMA	KS	POPIS
P1		3	ŽB schodisko tl. dosky 150mm Šírka ramena: 2000mm Výška stupňa: 165mm Hĺbka stupňa: 300mm
P2		4	ŽB schodiskové rameno tl. dosky 150mm Šírka ramena: 1200mm Výška stupňa: 165mm Hĺbka stupňa: 300mm
P3		4	ŽB schodiskové rameno tl. dosky 150mm Šírka ramena: 1200mm Výška stupňa: 165mm Hĺbka stupňa: 300mm

Klempiarske prvky			
OZN.	SCHÉMA	KS	POPIS
K1		3	Oplechovanie atiky Materiál: pozinkovaný plech Rozmer: rozvynutá džka Umiestnenie: exteriér Farba:
K2		4	Oplechovanie hrany terasy Materiál: pozinkovaný plech Rozmer: rozvynutá džka Umiestnenie: exteriér Farba:

Zámočnícke práce			
OZN.	SCHÉMA	KS	POPIS
Z1		6	Intrierové zábradlie Materiál: hliník zváraný Madlo: 70x20mm Tyče: Ø 15mm Farba: RAL
Z2		6 interiér 1 exteriér	Intrierové zábradlie Materiál: hliník zváraný Materiál exterie: hliník zváraný lakovaný Madlo: 70x20mm Tyče: Ø 15mm Farba: RAL
Z3		1	Intrierové zábradlie Materiál: sklo v hliníkovej lište Madlo: Ø 50mm Sklo: 25mm Farba: RAL
Z4		8 interiér 2 exteriér	Intrierové zábradlie Materiál: hliník zváraný Materiál exterie: hliník zváraný lakovaný Madlo: 70x20mm Tyče: Ø 15mm Farba: RAL

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: TABUĽKA PREFABRIKÁTOV, ZÁMOČNÍCKYCH A KLEMPIARSKÝCH PRVKOV		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.b.13



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.2

STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

OBSAH

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.a.1 Popis konštrukčného systému

b) STATICKÉ VÝPOČTY

D.2.b.1 Návrh a posúdenie stropnej dosky nad 2.NP

D.2.b.2 Návrh a posúdenie prievlaku nad 2.NP

D.2.b.3 Návrh a posúdenie stĺpu v 1.PP

c) VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2.c.1 Výkres základov M 1:150

D.2.c.2 Výkres tvaru nad 1.PP M 1:150

D.2.c.3 Výkres tvaru nad 1.NP M 1:150

D.2.c.4 Výkres tvaru nad 2.NP M 1:150

D.2.c.5 Výkres tvaru nad 3.NP M 1:150

D.2.c.6 Výkres výstuže stĺpu M 1:25

D.2.c.7 Výkres výstuže prievlaku M 1:25

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.a.1 Popis konštrukčného systému

Charakteristika objektu

Navrhovaná budova coworkingu sa nachádza v meste Kolín na Kovárskej ulici. Lokalita je situovaná v medzere vymedzenej na východe cestnou komunikáciou, na juhu obytným domom a priľahlým pozemkom, na západe chodníkom a na severe budovou zámku, jeho nádvorím a vstupnou bránou. Navrhovaná stavba priamo susedí s dvojpodlažným obytným domom č. 95 a s historickou bránou na druhej strane. Pôdorysne objekt pozostáva z jednopodlažnej obdĺžnikovej podstavy a štvorcovej trojpodlažnej hmoty na nej uloženej. Navrhovaný objekt pozostáva celkovo z 5 podlaží, 1 podzemného a 4 nadzemných. V stupnom podlaží 1NP a 2NP sa nachádza kaviareň. Všetky nadzemné podlažia sú prepojené otvorom v podlahe pri hlavnom schodisku.

Konštrukčný systém

Budova obsahuje kombinovaný systém stien a stĺpov. Konštrukčný systém podzemného (1PP) a prízemného (1NP) podlažia pozostáva z obvodových nosných stien. Systém nadzemných podlaží je stĺpový a stenový skelet, pričom fasáda je ľahký obvodový plášť s nenosnými zvislými a vodorovnými hliníkovými prvkami. Nosné steny, stĺpy a stropné dosky sú z monolitického železobetónu. Nenosné priečky sú zo sadrokartónu a trojvrstvého skla. Objekt je zastrešený plochou strechou, ktorá je nepochodzia. V jadre budovy sa nachádzajú prefabrikované schodiská. Prievlaky sú navrhnuté po obvodových stĺpoch a v jadre budovy na odľahčenie záťaže schodiska. Priečne steny v jadre spolu s prievlakmi po obvode, uložené na stĺpoch, znižujú pôsobenie šmykových síl. Na budove je použitý betón triedy C45/50 a oceľ B500B.

Konštrukcia základov

Budova je založená na základovej doske s hrúbkou 350 mm. Základová doska je v miestach zaťaženia vystužená o 150 mm. Základová doska pod výťahovou šachtou je znížená o 1,1 m, aby sa umožnil dosah výťahu. Základová škára je na úrovni -3,6m. Stavebná jama bude zabezpečená záporovým debnením. Pod susediacimi budovami bude na zabezpečenie stavby vykoná trysková injektáž.

Zvislé konštrukcie

Na nadzemných podlažiach je navrhnutý systém stĺpov a nosných stien. Nosné steny sú z monolitického železobetónu. V 1PP a 1NP je navrhnutý kombinovaný systém s nosnými obvodovými stenami. Nosné konštrukcie pozostávajú zo železobetónových stien s hrúbkou 200 a 250 mm a železobetónových stĺpov s rozmermi 350 x 350 mm. Ztuzujúce železobetónové steny s hrúbkou 200 a 250 mm sa nachádzajú na všetkých podlažiach v blízkosti schodiskových a výťahových šacht.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie pozostávajú z monolitických železobetónových dosiek, ktoré sú v oboch smeroch predpäté. Dosky majú hrúbku 250 mm. Stropné dosky sú podopreté železobetónovými nosnými stenami s hrúbkou 200 mm a 250 mm a stĺpmi s rozmermi 350 x 350 mm. Dosky sú široké 500 mm a 700 mm vysoké. Polozapustené prievlaky o celkovom rozmere 550 x 350 mm a priznanom rozmere 300 x 350 mm podopiera dosku.

Komunikácie

V jadre budovy je hlavné jednoramenné prefabrikované schodisko. Dve chránené únikové schodiska sú dvojramenné, pričom jedno prepája nadzemné podlažia a druhé prepája 1PP s 1NP. Prefabrikované ramená sú umiestnené na železobetónových podestách a medzipodestách. Schodisko je zabezpečené zábradlím, ktoré je ukotvené do steny a do schodiska. V objekte sa nachádzajú 3 osobné výťahy, pričom 2 sú v jadre budovy a prepájajú nadzemné podlažia a 1 výťah prepája 1PP s 1NP. Výťahové šachty sú tvorené z monolitických železobetónových stien.

Popis vstupných podmienok

Do budovy sa vchádza cez 2 vstupy, jeden je z ulice na 1NP a druhý vstup je zo zadnej časti, kde je vyvýšený terén a je umiestnený na 2NP.

Základové pomery

Pozemok coworkingu je nezastavaný. Použitý je inžiniersko-geologický vrt s označením 678508 (J-1 Kolín). Vrt bol ukončený v roku 2006 a vypísaný v roku 2025. Zhotovil sa v nadmorskej výške 210,7m. Hĺbka vrtu je 8,0 m. Vrt je suchý. Podrobnosti sú uvedené v časti D.5.

Snehová oblasť

Objekt sa nachádza v oblasti, ktorá spadá do snehovej oblasti I., vypočítame koeficient $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

Veterná oblasť

Objekt sa nachádza vo veternej oblasti kategórie II. Počiatočná základná rýchlosť vetra je $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

Užitné zaťaženie

Kancelárske plochy - B	2,5 kN/m ²
Kaviareň – C1	3 kN/m ²
Parkovacie plochy pre vozidlá – F	2,5 kN/m ²

Zoznam použitých podkladov na spracovanie

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, ktorou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr;
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- 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 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení;
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem.

b) STATICKÉ VÝPOČTY

D.2.b.1 Návrh a posúdenie stropnej dosky nad 2.NP

Rozpätie:

$L_x = 8100\text{mm}$

$L_y = 8100\text{mm}$

Predbežný návrh dosky:

$h = 1,2 \times (L_x + L_y) / 105 = 1,2 \times (8100 + 8100) / 105 = 185\text{mm} = \text{volím dosku } 250\text{mm}$

Stále zaťaženie stropnej dosky

Popis skladby/zaťaženie	Hrúbka vrstvy	Objemová tiaž	Char. zaťaženie	Súčiniteľ spoľahlivosti	Návrhové zaťaženie
	h [m]	g [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]		g _k [kN/m ²]

	Nosné dosky	0,03	x			
Stále zaťaženie	Rektifikovateľné stojky	0,24	x	0,41	1,35	0,554
	Akustická fólia	0,002	x	0,002	1,35	0,003
	ŽB stropná doska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	Stále celkom		Σg _k =	6,66	Σg _d =	8,992
Premenné zaťaženie	Úžitné zaťaženie	Kancelárske plochy	2,5	1,5		3,750
	Priečky	pemiestiteľné - vl.váha < 3,0KN	1,2	1,5		1,800
	Pemenné celkom		Σg _k =	3,7	Σg _d =	5,550
Celkové zaťaženie			Σg _k =	10,36	Σg _d =	14,542

Návrh a posúdenie vystuženej dosky

$G_{d,celk} = 14,542 \text{ kN/m}^2$

pomer strán dosky: $n = L_x/L_y = 8,1 / 8,1 = 1$ - obojstranne pnutá doska

Výpočet momentov na doske

$m_0 = f_d \times l_x^2$

$= 14,542 \times 65,61 = 954,1 \text{ kN/m}^2$

$\beta = l_y/l_x = 1$

$M_{xe} = \beta_{xe} \times m_0$

$M_{xe} = -0.032 \times 954,1 = -30,53 \text{ kNm}$

$M_{xm} = \beta_{xm} \times m_0$

$M_{xm} = 0.024 \times 954,1 = 22,898 \text{ kNm}$

$M_{ye} = \beta_{ye} \times m_0$

$M_{ye} = -0.032 \times 954,1 = -30,53 \text{ kNm}$

$M_{ym} = \beta_{ym} \times m_0$

$M_{ym} = 0.024 \times 954,1 = 22,898 \text{ kNm}$

Návrh spodnej výstuže dosky

Volím krytie $c = 20\text{mm}$

Volím priemer výstuže $\varnothing 10\text{mm}$

Hrúbka dosky $h = 250\text{mm}$

$d_1 = c + \varnothing/2 = 20 + 5 = 25\text{mm}$

účinná výška prierezu:

$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$

Návrh výstuže

$\mu_x = M_x / (b \times d \times \alpha \times f_{cd}) = -30,53 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 30) = 0,02$

-> ω podľa tabuliek:

μ_x (pre 0,02) => $\omega = 0,0202$

μ_y (pro 0,015) => $\omega = 0,0202$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{smin} = 0,0202 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times (30000/434782) = 0,0003136 \text{ m}^2 = 313,6\text{mm}^2$

Podľa tabuľky 21 navrhujem profil prútov 10mm, 5ks prútov, $A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$, vzdialenosť vložiek 200mm

Posúdenie spodnej výstuže dosky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} \geq 0,0017$$

$$\rho_d = 0,0017 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} \leq 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s, \text{prov}} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225 / 1\,000) = 34 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 34 \geq M_{Ed} = 22,898 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

Návrh hornej výstuže dosky

Volím krytie $c = 20 \text{ mm}$

Volím priemer výstuže $\varnothing 10 \text{ mm}$

Hrúbka dosky $h = 250 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing / 2 = 20 + 5 = 25 \text{ mm}$$

účinná výška prierezu:

$$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$$

Vlastnosti navrhovaných materiálov

Ocel: B500B

Betón: C45/50

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

$$f_{ck} / 1,5 = 45\,000 / 1,5 = 30 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = 434\,782 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} / 1,15 = 500\,000 / 1,15 = 434\,782 \text{ Mpa}$$

Návrh výstuže

$$\mu_y = M_y / (b \times d_y^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 22,898 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 30) = 0,015$$

$$\mu_y (\text{pro } 0,015) \Rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{s\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s\min} = 0,0202 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times (30000 / 434782) = 0,0003136 \text{ m}^2 = 313,6 \text{ mm}^2$$

Podľa tabuľky 21 navrhujem profil prútov 10mm, 5ks prútov, $A_{s, \text{prov}} = 393 \text{ mm}^2$, vzdialenosť vložiek 200mm

Posúdenie hornej výstuže dosky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} \geq 0,0017$$

$$\rho_d = 0,0017 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} \leq 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s, \text{prov}} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225 / 1\,000) = 34 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 34 \geq M_{Ed} = 22,898 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

D.2.b.2 Návrh a posúdenie prievlaku nad 2.NP

Rozpätie:

$$L = 8100 \text{ mm}$$

$$h_{pp} = \frac{L}{15} \sim \frac{L}{12} \rightarrow \frac{8100}{15} \sim \frac{8100}{12} = 540 \sim 675 \text{ mm}$$

$$\text{Návrhová výška priznaného prievlaku} = 550 \text{ mm} = 550 - 250 = 300 \text{ mm}$$

$$b_{pp} = (0,4 \sim 0,5) \times h_{pp} \rightarrow (0,4 \sim 0,5) \times 550 = 220 \sim 275$$

$$\text{Návrhová šírka priznaného prievlaku} = 350 \text{ mm}$$

Zaťaženie prievlaku pod stropom 3.NP

	Popis skladby/zaťaženie	Hrúbka vrstvy	Objemová ťiaž	Char. zaťaženie	Súčiniteľ spoľahlivosti	Návrhové zaťaženie
		h [m]	g [kN/m³]	gk [kN/m²]		gd [kN/m²]

		Bpr [m]	Σg [kN/m²]	gk [kN/m]		gd [kN/m]
Stále zaťaženie	od stropnej dosky Bpr* Σgk	8,1	6,66	53,95	1,35	72,83
	Vlastná tiaž (hpp – hd)×bpp×výžb	(0,55 – 0,25)×0,35×25		2,63	1,35	3,55
	stále celkom		Σgk=	56,58	Σgd=	76,38
	Na stropné dosky Bpr*Σgk	8,1	3,7	29,97	1,5	44,96
	Premenné celkom			29,97	Σgd=	44,96
Celkové zaťaženie			Σgk=	86,55	Σgd=	121,34

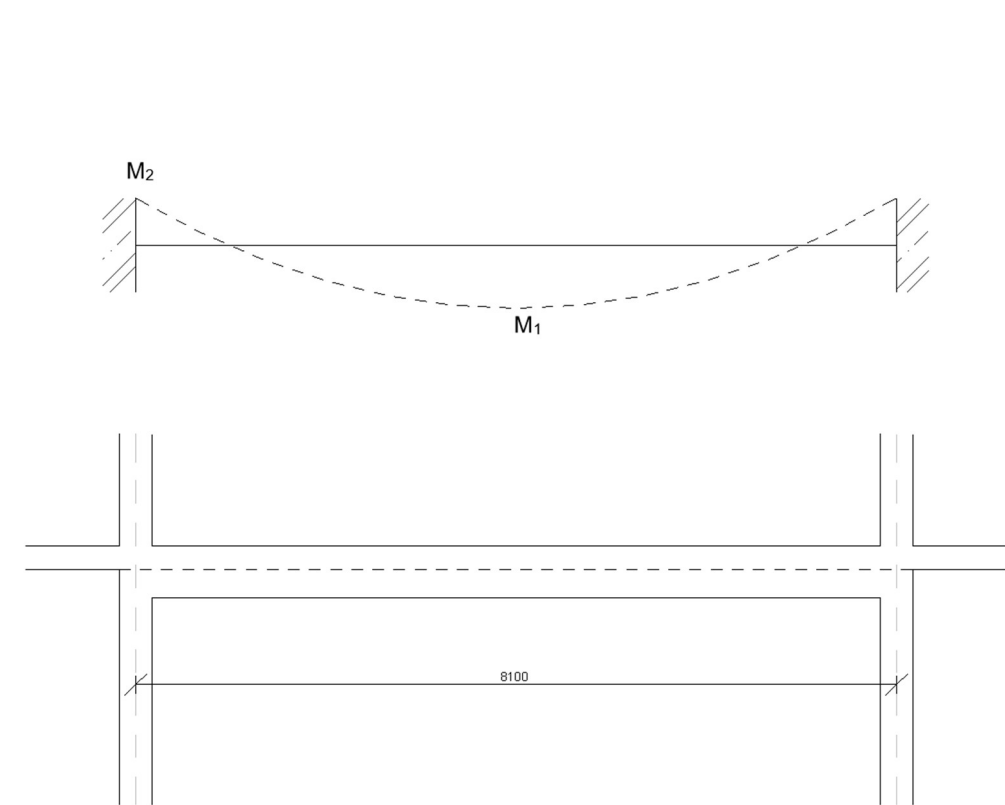
gd celk = 121,34 kN/m

V poli:

$$M_1 = \frac{1}{24} \times g_{d\ celk} \times L_1^2 \rightarrow \frac{1}{24} \times 121,34 \times 8,1^2 = 331,71 kNm$$

Nad podporou:

$$M_2 = -\frac{1}{12} \times g_{d\ celk} \times L_1^2 \rightarrow -\frac{1}{12} \times 121,34 \times 8,1^2 = -663,43 kNm$$



Návrh výstuže prievlaku

Třmínky ø 10 mm

Krytie výstuže c = 20 mm

Výška nosníku h = 550 mm

Šírka nosníku b = 350 mm

Priemer výstuže v poli ø1 = 22 mm

Priemer výstuže nad podporou ø2 = 32 mm

$$D1 = c + \text{øtř} + \text{ø}1/2 = 20 + 6 + 22/2 = 37 \text{ mm}$$

$$Da1 = c + \text{øtř} + \text{ø}1/2 = 20 + 6 + 32/2 = 42 \text{ mm}$$

Účinná výška prievlaku

$$d1 = h - d1 = 550 - 37 = 513 \text{ mm}$$

$$da = h - da = 550 - 42 = 508 \text{ mm}$$

Vlastnosti navrhovaných materiálov

Oceľ B500B

Betón C45/50

$$F_{cd} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{ck} / 1,5 = 45\,000 / 1,5 = 30 \text{ Mpa}$$

$$F_{yd} = 434,782 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} / 1,15 = 500\,000 / 1,15 = 434,782 \text{ Mpa}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d_2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu_1 = M_1 / (b \times d_2 \times \alpha \times f_{cd}) = 331,71 \times 10^6 / (350 \times 513^2 \times 1 \times 30) = 0,12 \text{ m}$$

$$\mu_a = M_a / (b \times d_2 \times \alpha \times f_{cd}) = 663,43 \times 10^6 / (350 \times 508^2 \times 1 \times 30) = 0,244 \text{ m}$$

podľa tabuľky (Pre súčiniteľa návrhu ŽB prievlaku)

$$\mu_1 - \omega_1 - 0,128$$

$$\mu_a - \omega_a - 0,293$$

$$A_{s,min1} = \omega_1 \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min1} = 0,128 \times 0,35 \times 0,513 \times 1 \times (30/434,783) = 0,001585 \text{ m}^2 = 1585 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,mina} = \omega_a \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,mina} = 0,293 \times 0,35 \times 0,508 \times 1 \times (30/434,783) = 0,003594 \text{ m}^2 = 3594 \text{ mm}^2$$

Navrhujem:

Pre As1: 5 ø 22 mm, As1 = 1810 mm²

Pre Asa: 5 ø 32 mm, As1 = 4021 mm²

Posúdenie výstuže prievlaku

pro Asa 5 ø 32 mm

p1d = As1 / (b x d) = 0,00181 / (0,35 x 0,513) = 0,0101 ≥ 0,0015 = pmin - VYHOVUJE

pad = Asa / (b x d) = 0,004021/(0,35 x 0,508)=0,0226 ≥ 0,0015 = pmin – VYHOVUJE

p1h = As1 / (b x h) = 0,00181 / (0,35 x 0,55) = 0,0094 ≤ 0,04 = pmax – VYHOVUJE

pah = Asa / (b x h) = 0,004021/ (0,35 x 0,55) = 0,0208 ≤ 0,04 = pmax – VYHOVUJE

Mrd = As1 x fyd x z = As1 x fyd x 0,9 x d

Mrd1 = As1 x fyd x 0,9 x d = 0,00181 x 434 783 x 0,9 x 0,513

Mrd1= 363,33 ≥ 331,71 kNm – VYHOVUJE

Mrda = Asa x fyd x 0,9 x d = 0,004021 x 434 783 x 0,9 x 0,513

Mrda = 807,17 ≥ 663,43 kNm – VYHOVUJE

Posúdenie únosnosti:

pad = Asa / (b x d) = 0,004021 /(0,35 x 0,508)=0,023 ≥ 0,0015 = pmin – VYHOVUJE

pah = Asa / (b x h) = 0,004021 / (0,35 x 0,55) = 0,0208 ≤ 0,04 = pmax – VYHOVUJE

D.2.b.3 Návrh a posúdenie stĺpu v 1.PP

- železobetónový stĺp

- je posudzovaný stĺp v 1PP

- výška stĺpu 3,96m, 350 x 350mm

- c = 20mm

- záťažová plocha stĺpu Azat = Lx x Ly = 8,1 x 4,05 = 32,8 m²

- vlastná tiaž stĺpu na 1 m dĺžky: a x b x 25 = 0,35 x 0,35 x 25 = 3,06 kNm

Materiál	Hrúbka vrstvy [m]	γ [kN/m³]	gk [kN/m²]	gd [kN/m²]
Extenzívny minerálny substrát	0,05	8	0,4	x 1,35
Isover flora	0,01	9,5	0,095	
Geotextilie	0,002	1,5	0,003	
Hydroizolácia	0,002	13	0,026	
EPS spádové klíny	0,2	1,5	0,3	
EPS	0,3	1,5	0,3	
Parozábrana	0,004	14	0,056	
ŽB doska	0,25	25	6,25	
			7,44	10,04

Charakteristické zaťaženie: gk = 7,44 kN/m²

Návrhové zaťaženie: gd = 10,04 kN/m²

Nahodilé zaťaženie strechy

	qk [kN/m²]	qd [kN/m²]
Kancelárske plochy B	2,5	x 1,5
klimatické – zaťaženie snehom	0,7	
		4,8

Charakteristické zaťaženie: qk = 3,2 kN/m²

Návrhové zaťaženie: qd = 4,8 kN/m²

Celkové zaťaženie strechy

Charakteristické zaťaženie: gk + qk = 7,44 + 3,2 = 10,64 kN/m²

Návrhové zaťaženie: gd + qd = 10,04 + 4,8 = 14,84 kN/m²

Stále zaťaženie stropnej dosky 2NP

Materiál	Hrúbka [m]	γ [kN/m³]	gk [kN/m²]	gd [kN/m²]
Nosné dosky	0,03	X		x 1,35
Rektifikovateľné stojky	0,24	X	0,41	
Akustická pena	0,05	X	0,002	
ŽB doska	0,25	25	6,25	
			6,66	8,992

Charakteristické zaťaženie: gk = 6,66 kN/m²

Návrhové zaťaženie: gd = 8,992 kN/m²

Nahodilé zaťaženie stropnej dosky 2NP

	qk [kN/m²]	qd [kN/m²]
Kancelárske plochy B	2,5	x 1,5
Zaťaženie od priečok	1,2	
	3,7	5,55

Charakteristické zaťaženie: qk = 3,7 kN/m²
Návrhové zaťaženie: qd = 5,55 kN/m²

Celkové zaťaženie stropnej dosky 2NP

Charakteristické zaťaženie: gk + qk = 6,66 + 3,7 = 10,36 kN/m²
Návrhové zaťaženie: gd + qd = 8,995 + 5,55 = 14,545 kN/m²

Stále zaťaženie stropnej dosky 1NP

Materiál	Hrúbka [m]	γ [kN/m³]	gk [kN/m²]	gd [kN/m²]
Epoxidová sterka	0,005	23	0,35	x 1,35
betonová mazanina	0,065	24	1,2	
PE folie	0,0002	1	0,0002	
EPS izolace	0,08	1,5	0,225	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
			8,03	10,84

Charakteristické zaťaženie: gk = 8,03 kN/m²
Návrhové zaťaženie: gd = 10,84 kN/m²

Nahodilé zaťaženie stropnej dosky 1NP

	qk [kN/m²]	qd [kN/m²]
Zaťaženie pre parkovacie plochy – F	2,5	x 1,5
		3,75

Charakteristické zaťaženie: qk = 3,7 kN/m²
Návrhové zaťaženie: qd = 5,55 kN/m²

Celkové zaťaženie stropnej dosky 1NP

Charakteristické zaťaženie: gk + qk = 8,03 + 2,5 = 10,53 kN/m²
Návrhové zaťaženie: gd + qd = 10,84 + 3,75 = 14,59 kN/m²

Zaťaženie stípu v 1PP

Prvok	n – počet	Char. zaťaženie x A _{zat}	gk [kN]	gd [kN]
Strecha	1	10,64 x 32,8	348,9	x 1,35
ŽB stropná doska 4NP – 2NP	3	10,36 x 32,8	1019,4	
ŽB stropná doska 1NP	1	10,53 x 65,61	690,87	
Vlastná tiaž stípu 1NP	4	3,96 x 3,06	48,47	
Vlastná tiaž stípu 1PP	1	2,6 x 3,06	7,95	
			2115,59	2856,05

Charakteristické zaťaženie: gk = 2115,59 kN
Návrhové zaťaženie: gd = 2856,05 kN

Nahodilé zaťaženie stípu 1PP

	n – počet	Char. zaťaženie x A _{zat}	qk [kN]	qd [kN]
Kancelárske plochy B	4	2,5 x 32,8	82	x 1,5
Zaťaženie pre parkovacie plochy - F	1	2,5 x 65,61	164,03	
klimatické – zaťaženie snehom	1	0,7 x 32,8	22,9	
			268,93	403,4

Charakteristické zaťaženie: qk = 268,93 kN
Návrhové zaťaženie: qd = 403,4 kN

Celkové zaťaženie stípu 1PP

Charakteristické zatížení: gk + qk = 2115,59 + 268,93 = 2384,52 kN
Návrhové zatížení: gd + qd = 2856,05 + 403,4 = 3259,45 kN

Overenie rozmeru navrhnutého stípu

N_{ED} = 3259,45 kN
σ_s = E_s x ε_{cu} = 200000 x 0,002 = 400 Mpa ≤ f_{yd} = 434,8 M
A_c = 0,35 x 0,35 = 0,12 m²
f_{cd} = 30 MPa
A_{min} = N_{ED}/f_{cd}
A_{min} = 3259,45/30 000 = 0,11 m²
A_{min} ≤ A_c
A_{min} = 0,11 ≤ 12 m²

VYHOVUJE

Návrh výstuže stípu

a) návrh
$$A_{s,min} = \frac{N_{ED} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{3259,45 - 0,8 \times 0,12 \times 30000}{400000} = 0,00094$$

A_{s,d} = 1232mm², 8 prutov, ø 14mm

Podmienka

$$0,003 \times A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,003 \times 122500 \leq 1232 \leq 0,08 \times 122500$$

$$367,5 \leq 1232 \leq 9800$$

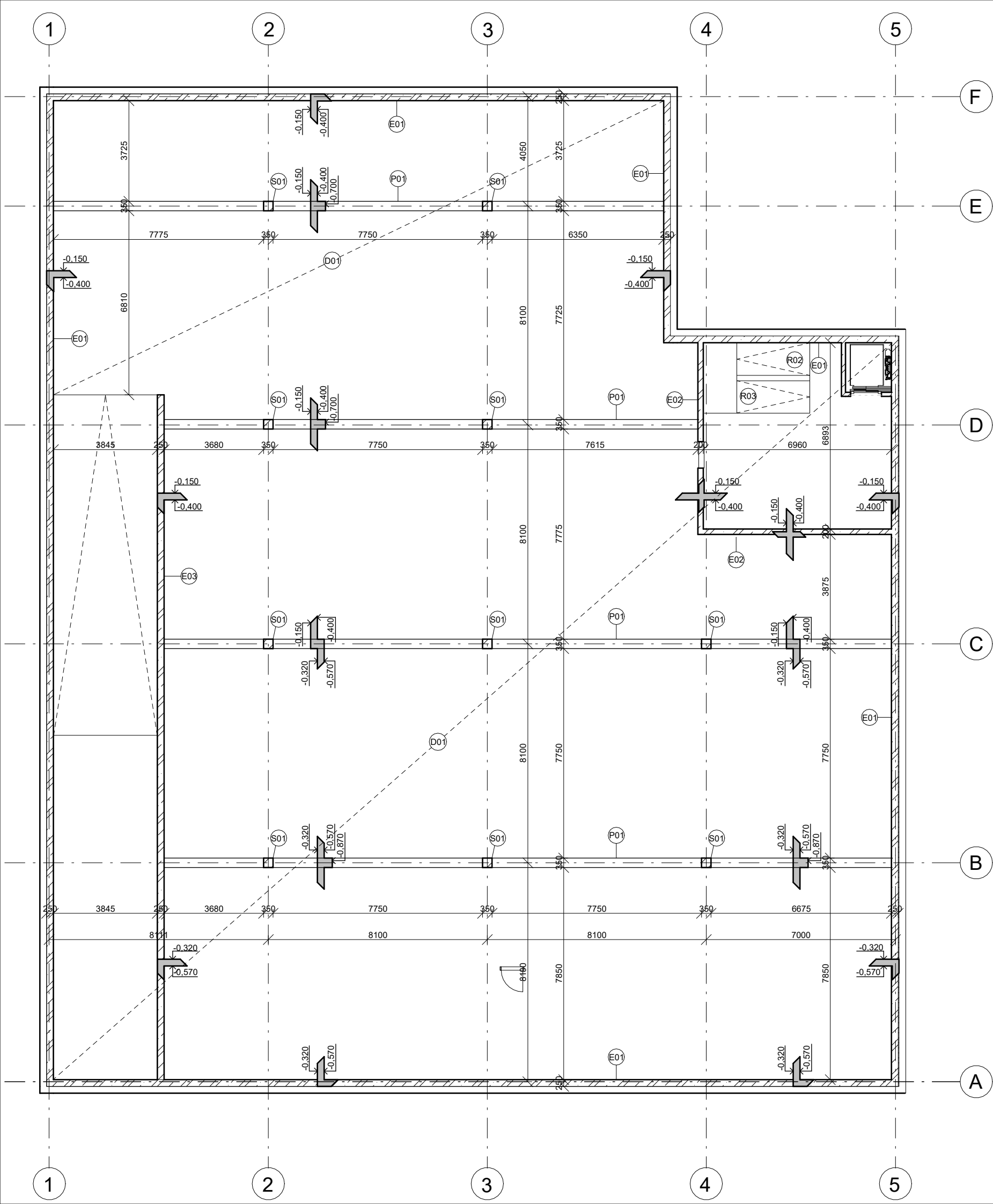
Posúdenie výstuže stípu

$$N_{Rd} = 0,8 \times f_{cd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{s,d} \times \sigma_s$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times 0,12 \times 30000 + 0,001232 \times 400000$$

$$N_{Rd} = 3372,8 > 3259,45 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{s,d} \times \sigma_s = 4800 \text{ kN}$$



Legenda prvkov

- E01 ŽB stena obvodová tl. 250mm
- E02 ŽB stena tl. 200mm
- E03 ŽB stena tl. 250mm
- S01 ŽB stĺp tl. 350 x 350mm
- P01 ŽB prievlak tl. 500 x 350mm
- D01 ŽB stropná doska tl. 250mm

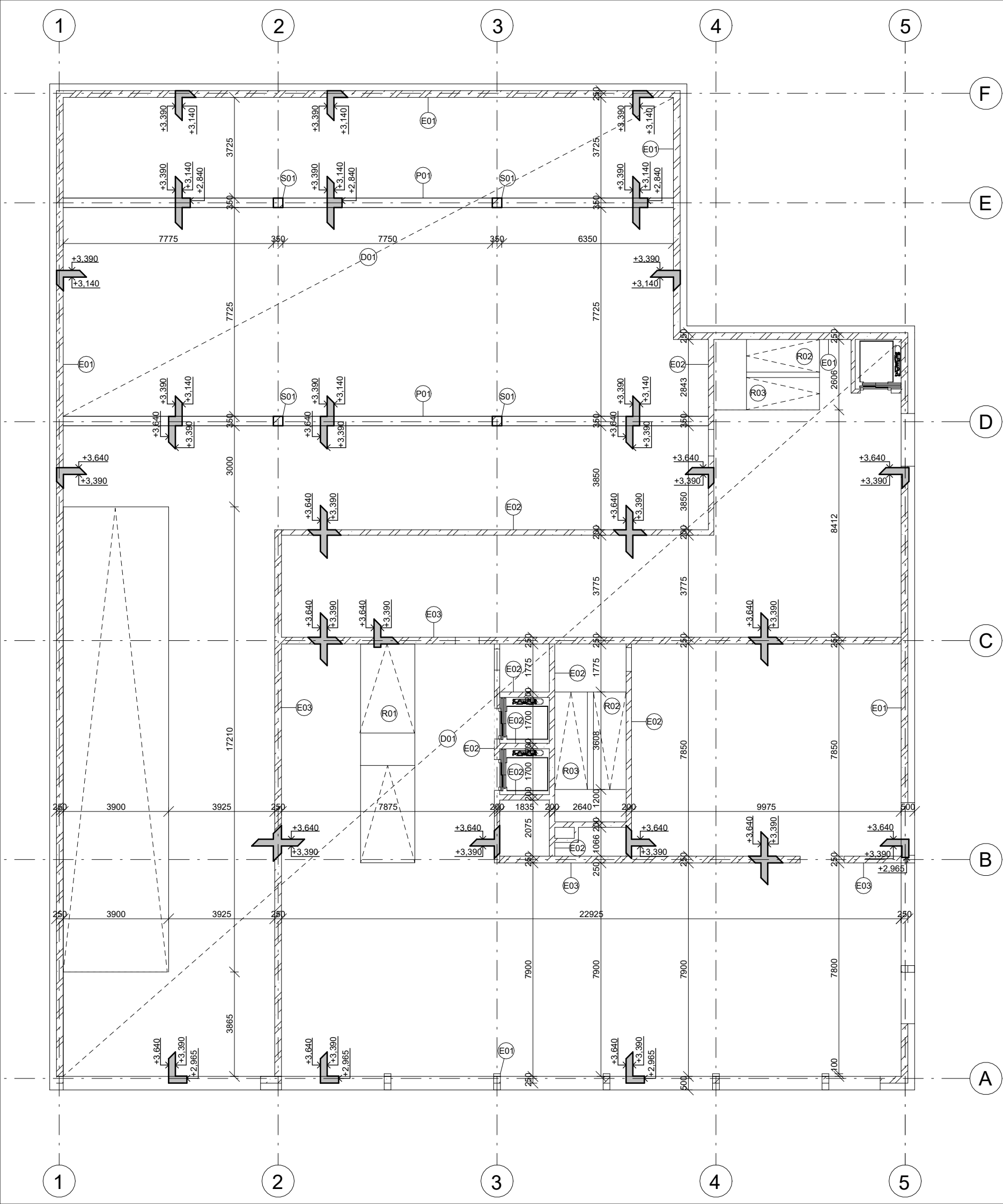
Legenda prefabrikovaných prvkov

- R01 ŽB schodisko
- R02 ŽB rameno schodiska
- R03 ŽB rameno schodiska

Legenda konštrukcii

- Konštrukcie v zvislom reze
- Nosné zvislé konštrukcie
- Prestup konštrukcii

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN	Lokálni výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3
	Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES TVARU NAD 1.PP	Merítko:	1:150
	Číslo výkresu:	D.2.c.2



Legenda prvkov

- E01 ŽB stena obvodová tl. 250mm
- E02 ŽB stena tl. 200mm
- E03 ŽB stena tl. 250mm
- S01 ŽB stĺp tl. 350 x 350mm
- P01 ŽB prievlak tl. 500 x 350mm
- D01 ŽB stropná doska tl. 250mm

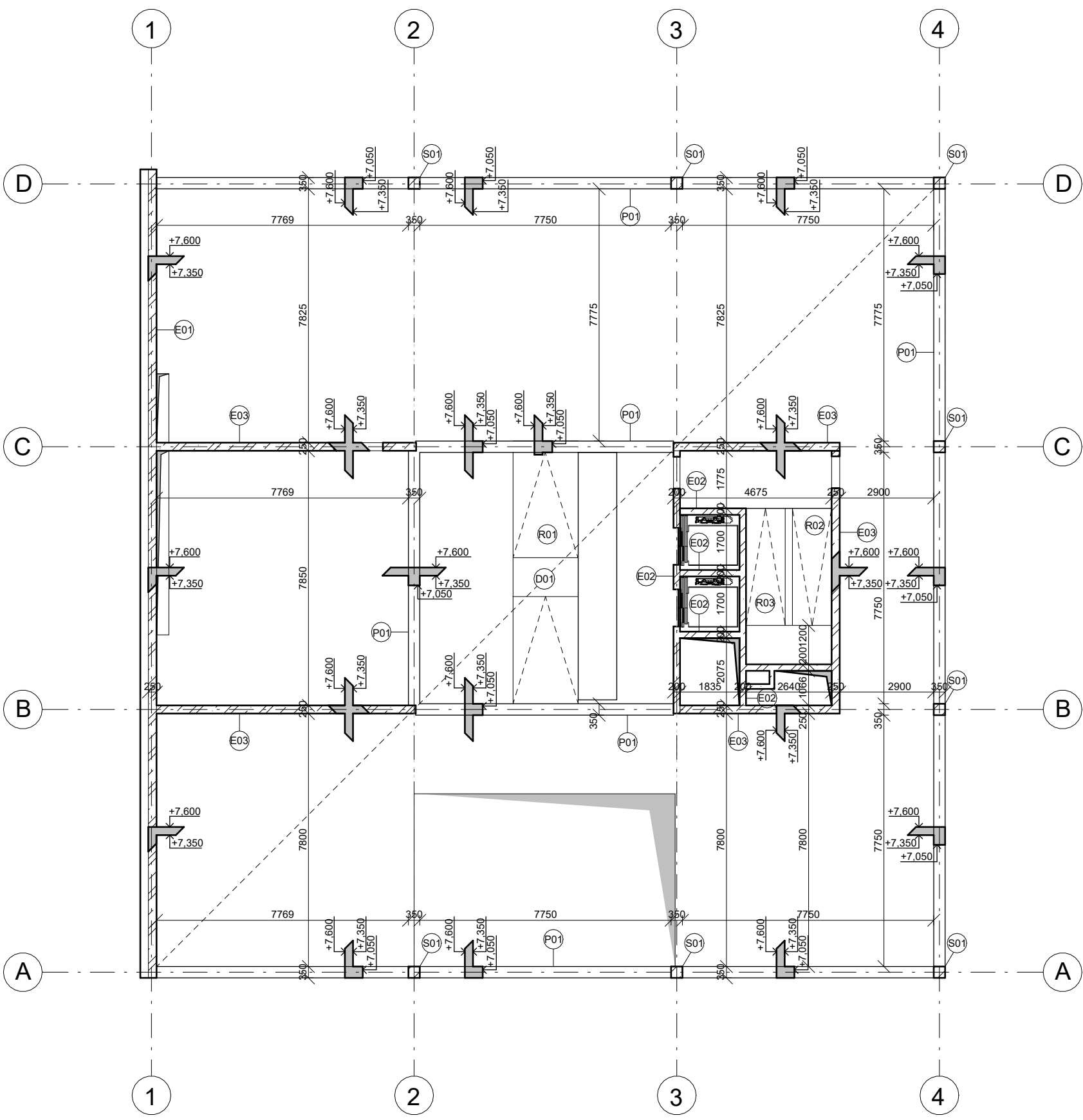
Legenda prefabrikovaných prvkov

- R01 ŽB schodisko
- R02 ŽB rameno schodiska
- R03 ŽB rameno schodiska

Legenda konštrukcií

- Konštrukcie v zvislom reze
- Nosné zvislé konštrukcie
- Prestup konštrukcií

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokální výškový systém: +/-0,000=+209,8 m.n.m	
Časť:	STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres:	VÝKRES TVARU NAD 1.NP	Merítko:	1:150
		Číslo výkresu:	D.2.c.3



Legenda prvkov

- E01 ŽB stena obvodová tl. 250mm
- E02 ŽB stena tl. 200mm
- E03 ŽB stena tl. 250mm
- S01 ŽB stĺp tl. 350 x 350mm
- P01 ŽB prievlak tl. 500 x 350mm
- D01 ŽB stropná doska tl. 250mm

Legenda prefabrikovaných prvkov

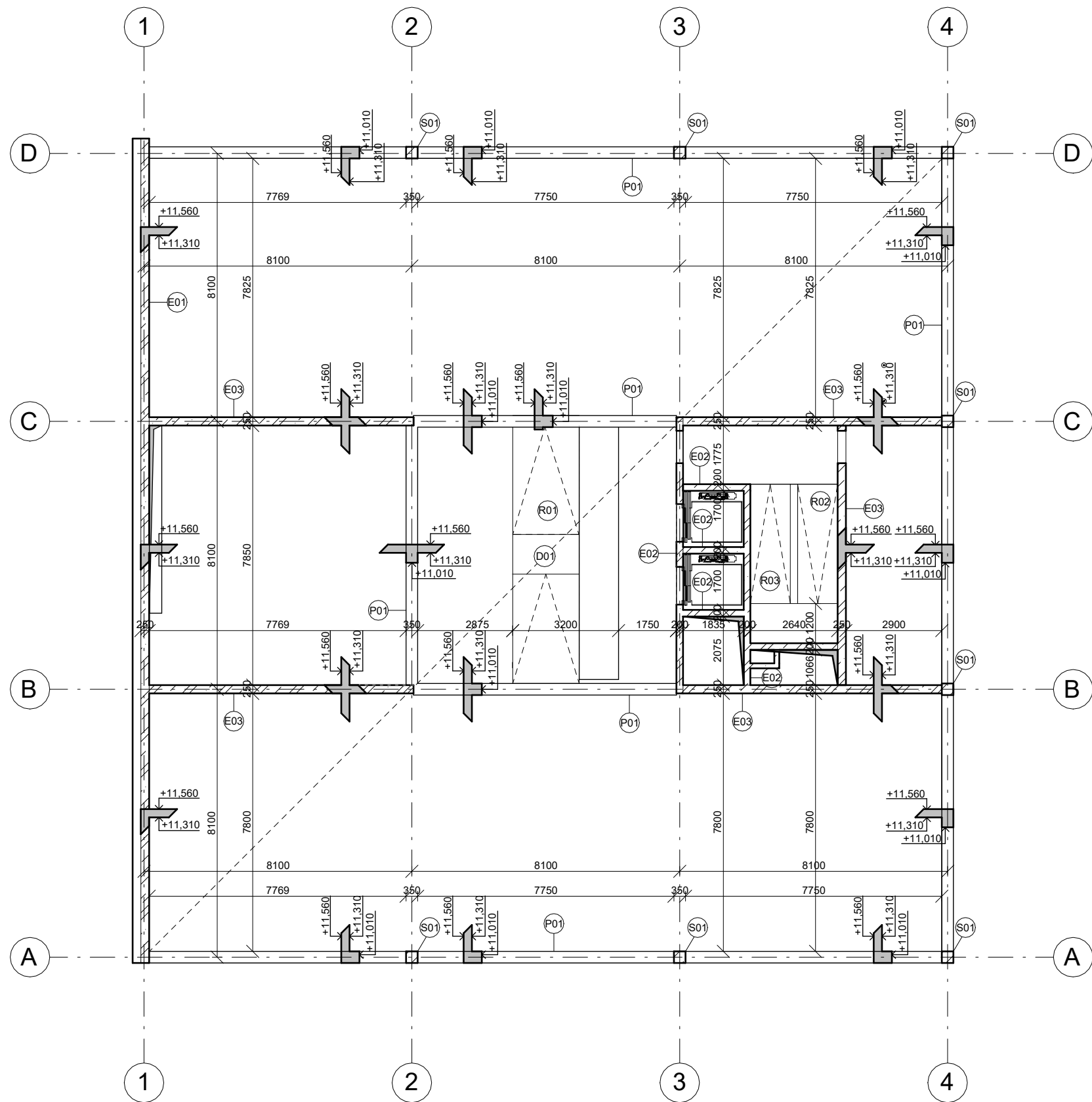
- R01 ŽB schodisko
- R02 ŽB rameno schodiska
- R03 ŽB rameno schodiska

Legenda konštrukcií

- Konštrukcie v zvislom reze
- Nosné zvislé konštrukcie
- Prestup konštrukcií

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN	Lokálni výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	Formát:	A3
	Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES TVARU NAD 2.NP	Merítko:	1:150
	Číslo výkresu:	D.2.c.4





Legenda prvkov

- E01 ŽB stena obvodová tl. 250mm
- E02 ŽB stena tl. 200mm
- E03 ŽB stena tl. 250mm
- S01 ŽB stĺp tl. 350 x 350mm
- P01 ŽB prievlak tl. 500 x 350mm
- D01 ŽB stropná doska tl. 250mm

Legenda prefabrikovaných prvkov

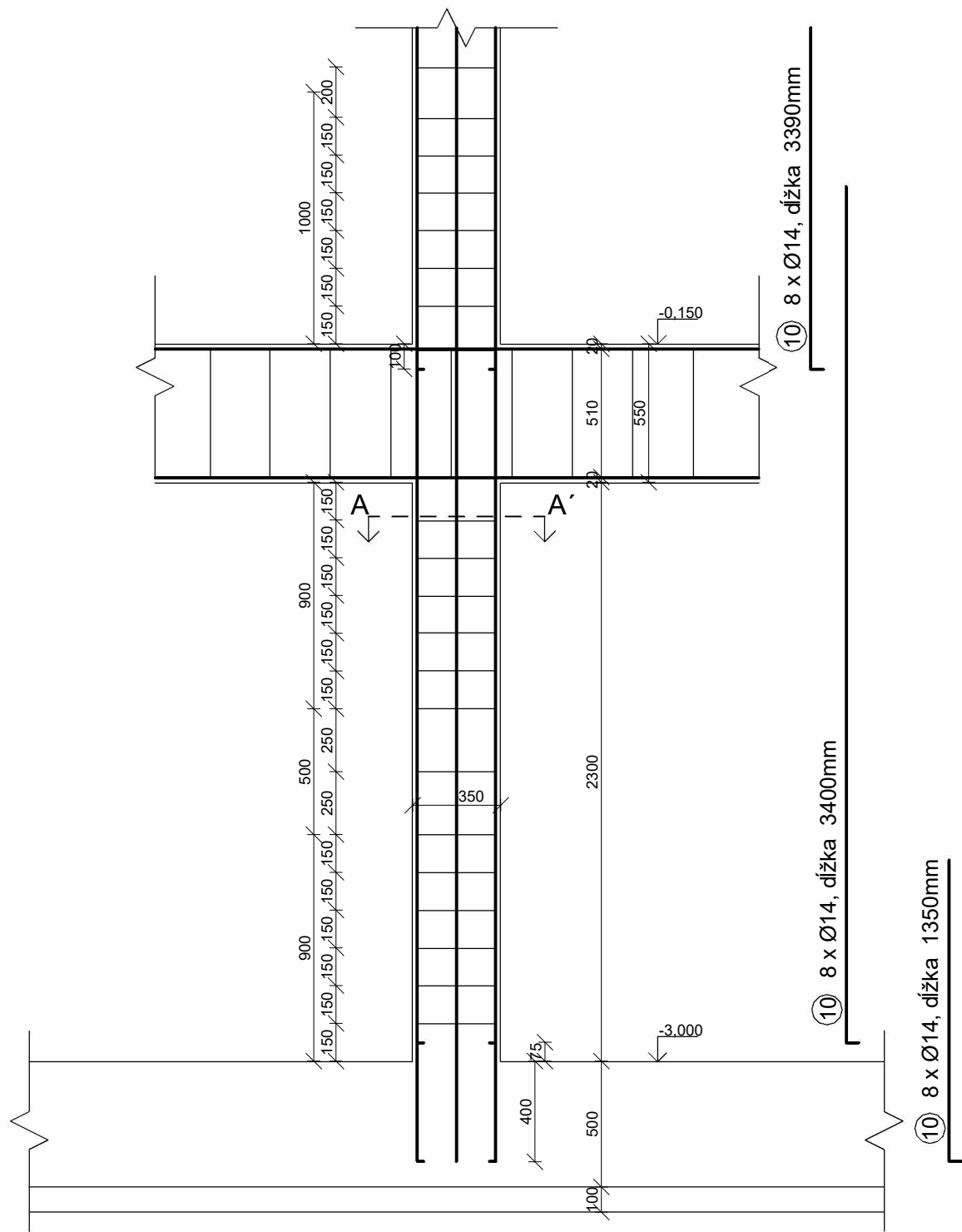
- R01 ŽB schodisko
- R02 ŽB rameno schodiska
- R03 ŽB rameno schodiska

Legenda konštrukcií

- Konštrukcie v zvislom reze
- Nosné zvislé konštrukcie
- Prestup konštrukcií

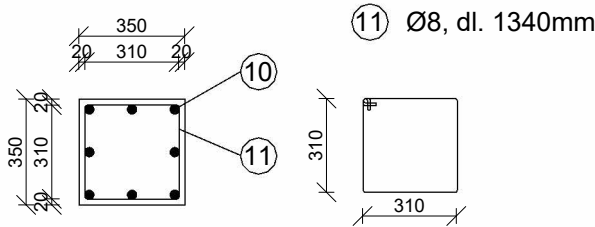
Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokálni výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES TVARU NAD 3.NP		Merítko:	1:150
		Číslo výkresu:	D.2.c.5

VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE STĚLPU - M1:25

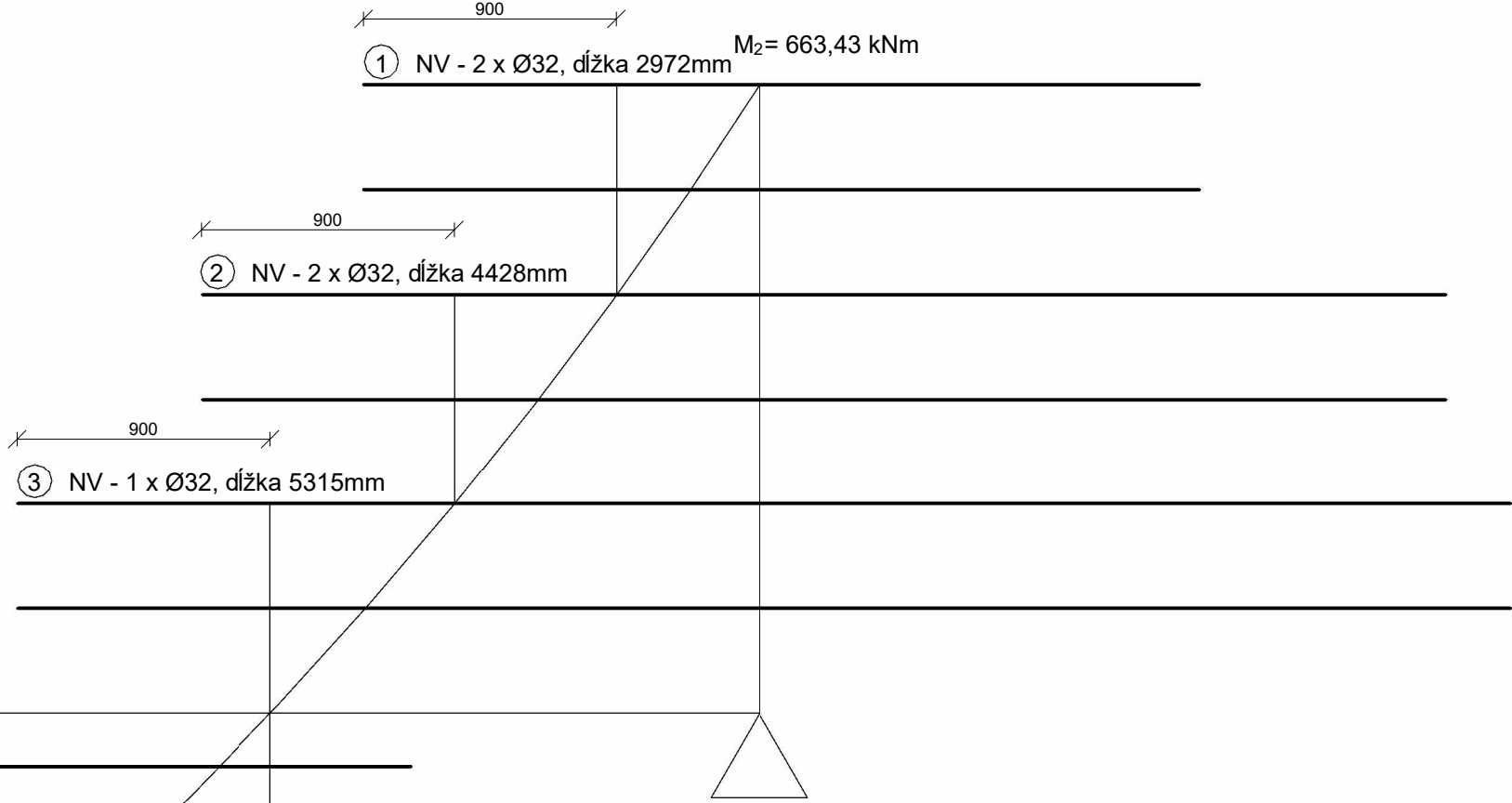
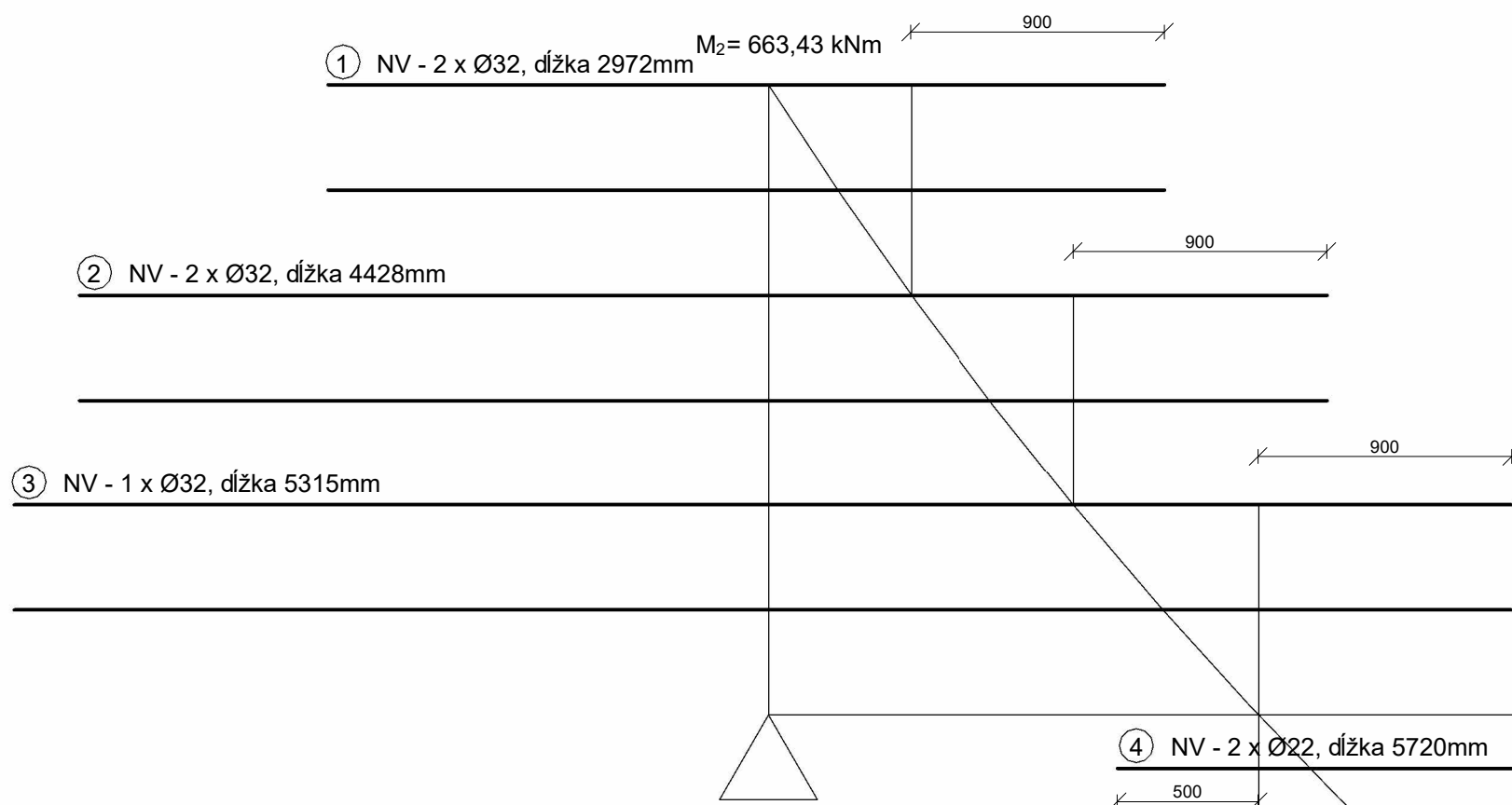
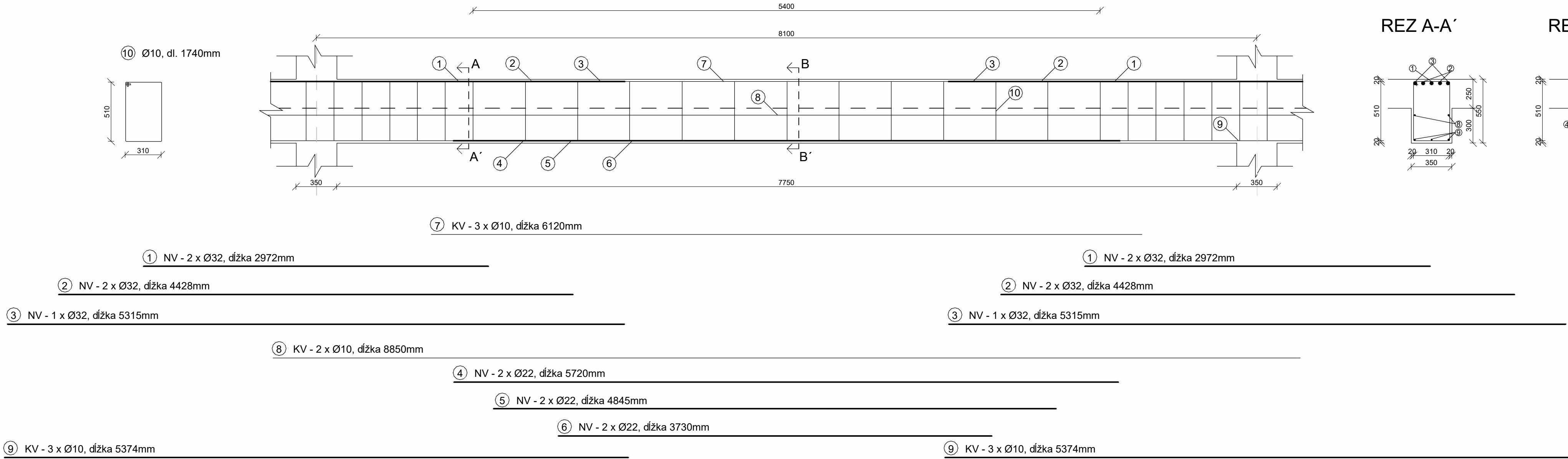


Položka	Ø	Délka [m]	Počet	Délka po Ø14 [m]	Délka po Ø8 [m]
1	14	1350	8	10,8	
2	14	3400	8	27,2	
3	14	3390	8	27,12	
4	8	1340	26		34,84
Délka celkovo [m]				65,12	34,84
Hmotnosť [kg]				1,2	0,395
Hmotnosť celkovo [kg]				78,14	13,76
Celkovo ocel' B500B [kg]				91,9	

REZ A-A'



Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
Výkres: VÝKRES VÝZTUŽE STĚLPU		Datum:	05/2025
		Merítko:	1:25
		Číslo výkresu:	D.2.c.6



Tabuľka spotrebovaného materiálu

Položka	Ø	Dĺžka [m]	Počet	Dĺžka po Ø [m]		
				Ø10	Ø22	Ø32
①	32	2,972	4			11,888
②	32	4,428	4			17,712
③	32	5,315	2			10,630
④	22	5,720	2		11,440	
⑤	22	4,845	2		9,690	
⑥	22	3,730	2		7,460	
⑦	10	6,120	3	18,360		
⑧	10	8,850	2	17,700		
⑨	10	5,374	3	16,122		
⑩	10	1,740	25	43,500		
Dĺžka celkovo [m]				95,682	28,590	40,230
Hmotnosť [kg]				0,617	2,984	6,313
Hmotnosť celkovo [kg]				59,035	85,312	253,97
Celkovo ocel' B500B [kg]				398,317		

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Voká č, Ph.D.	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokálny výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m
Časť: STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	Formát:	A2
	Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES VÝZTUŽE PRIEVLAKU	Merítko:	1:25
	Číslo výkresu:	D.2.c.7



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.3

POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

OBSAH

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.3.a.1 Popis stavby
- D.3.a.2 *Rozdelenie priestoru do požiarlych úsekov (PÚ)*
- D.3.a.3 Posúdenie veľkosti PÚ
- D.3.a.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
- D.3.a.5 Posúdenie možnosti požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a určenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti stavby, ich kapacity, konštrukcie a vybavenia
- D.3.a.6 Posúdenie podmienok evakuácie z PU a limitná dĺžka únikových ciest
- D.3.a.7 Vyhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupové vzdialenosti vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom
- D.3.a.8 Určenie spôsobu zásobovania požiarnou vodou vrátane umiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest
- D.3.a.9 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia na zaistenie bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasiace a záchranné práce, posúdenie prístupových ciest alebo nástupných plôch
- D.3.a.10 Určenie počtu, druhov a spôsobu nasadenia hasiacich prístrojov (PHP) alebo iných zariadení požiarnej ochrany alebo hasiacich prístrojov
- D.3.a.11 Zhodnotenie technického alebo technologického vybavenia budovy
- D.3.a.12 Určenie osobitných požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov
- D.3.a.13 Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami, určenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie v stavbe
- D.3.a.14 Rozsah a spôsob umiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek vrátane posúdenia potreby označenia umiestnenia vecných prostriedkov požiarnej ochrany a požiaro-bezpečnostných zariadení

b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.3.b.1 Výkres situácie M 1:300
- D.3.b.2 Výkres 1.PP M 1:150
- D.3.b.3 Výkres 1.NP M 1:150

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

Cieľom tohto riešenia požiarnej bezpečnosti je posúdiť novostavbu coworkingu s aktívnym prízemím. Riešenie požiarnej bezpečnosti je vypracované v súlade s § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Z. z. o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a o výkone štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu stavebného povolenia. Vzhľadom na druh stavby je riešenie protipožiarnej bezpečnosti vypracované v súlade s § 2 až § 44 ods. 4 vyhlášky o požiarnej prevencii len v textovej forme s prípadnými schematickými alebo výkresovými prílohami.

Skratky používané v správe

SO = stavební objekt; BD = bytový dům; RD = rodinný dům; DRR = dům pro rodinnou rekreaci; k-ce = konstrukce; ŽB = železobeton; IŠ = instalační šachta; VŠ = výtahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sádkartonová konstrukce; NP = nadzemní podlaží; PP = podzemní podlaží; DSP = dokumentace pro stavební povolení; TZB = technické zařízení budov; HZS = hasičský záchranný sbor; JPO = jednotka požární ochrany; PD = projektová dokumentace; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; h = požární výška objektu v m; KS = konstrukční systém; PÚ = požární úsek; SP = shromažďovací prostor; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PDK = požárně dělící konstrukce; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PUP = požárně uzavřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; HS = hydrantový systém; PHP = přenosný hasicí přístroj; HK = hořlavá kapalina; SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; EPS = elektrická požární signalizace; ZDP = zařízení dálkového přenosu; OPPO = obslužné pole požární ochrany; KTPO = klíčový trezor požární ochrany; NO = nouzové osvětlení; PBS = požární bezpečnost staveb; RPO = rozvaděč požární ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavní uzavěr plynu; UPS = náhradní zdroj elektrické energie; MaR = měření a regulace; CBS = centrální bateriový systém; PK = požární klapka; NN = nízké napětí; VN = vysoké napětí; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.a.1 Popis stavby

Popis navrhovaného stavu objektu

Štvorpodlažná coworkingová budova s kaviarňou na prízemí a druhom podlaží. Na druhom podlaží sa nachádza terasa pre zamestnancov a okoloidúcich. Stavba sa nachádza v centre Kolína na Kovářskej ulici, pozemok je súčasťou parcely kolínského zámku.

Popis konštrukčného riešenia objektu

Vodorovné a zvislé konštrukcie sú z monolitického železobetónu, priečky z SDK a skla. Fasáda je tvorená z ľahkého obvodového plášťa v kombinácii sklo a hliník. Schodiská sú riešené ako prefabrikované kusy zo železobetónu. Objekt má plochú strechu s vegetačným súvrstvom. V streche je osadené strešné okno o ploche 2m².

Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Budova má 4 nadzemné a 1 podzemné podlažie. 1 NP je čiastočne pod zemou.

Požiarne výška budovy h = 11,88 m.

Konštrukčný systém budovy bol posúdený ako nehorľavý.

D.3.a.2 Rozdelenie priestoru do požiarnych úsekov (PÚ)

V rámci budovy sa uplatňujú požiadavky na samostatné PÚ na jednotlivých podlažiach v súlade s ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] nasledovne:

Kancelárie a zasadacie priestory podľa 3.1 a) normy ČSN [73 0833] tvoria vždy samostatný PÚ podľa článku 3.6 tej istej normy.

Samostatný požiarne úsek podľa čl. 5.3.2 a) ČSN [73 0802] je požiarne úsek typu A, ktorý je umiestnený v strede budovy a spája všetky štyri nadzemné podlažia. Kaviareň na 1NP má únikovú cestu rovno do exteriéru a odpadová miestnosť, garáže a miestnosti v 1PP majú samostatnú CHÚC A.

Všetky inštalačné šachty budú navrhnuté ako samostatné šachty v súlade s navrhovaným stavom budovy. Všetky prestupy inštalácií budú v mieste prestupu cez požiarne deliace konštrukcie opatrené tesneniami alebo zátkami podľa ich charakteru alebo prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN [73 0810].

Hlavný rozvádzač elektrickej energie sa nachádza v 1PP v elektro technickej miestnosti podľa normy ČSN [73 0848], tak nie je požadované jeho prevedenie ako samostatný PÚ.

Hromadné garáže sú riešené ako samostatný PÚ s 27 miestami na státie v 1PP a 13 miestami v 1NP. Garáže majú nútené vetranie s nízkym požiarne rizikom.

Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarne úsekov (PÚ)

Požiarné riziko a SPB

Číslo PÚ	Názov PÚ	pn (kg/m2)	ps (kg/m2)	an	as	a	S (m2)	So (m2)	hs (m)	ho (m)	n	k	b	c	pv (kg/m2)	SPB
P1																
A-P1.01/N1	CHUC typ A															II
P1.01	Garáže	10	0	0,9	0,9	0,9	778		2,4				1,7	0,75	11,48	II
P1.02	Sklad	75	0	1	0,9	1	14,2		2,4				0,5	0,75	28,13	III
P1.03	Technická miestnosť	15	0	0,9	0,9	0,9	54,4		2,4				1,7	1	22,95	III
	Technická miestnosť	15	0	0,9	0,9	0,9	54,4		2,4				1,7	1	22,95	III
N1																
N1.01	Vstupná hala + recepcia	50	0	1,1	0,9	1,1	125,8	22,3	2,9	2,96	0,17	0,218	0,7	1	38,50	III
	Sklad kaviareň	75	0	1	0,9	1	85,2		3,39				1,7	1	127,50	III
	Miestnosť na odpadky	15	0	1	0,9	1	14,3		3,39			0,051	0,5	1	7,50	II
N1.02	Kaviareň	15	0	1,05	0,9	1,05	128,8	55,7	2,9	2,96	0,43	0,273	1,7	0,75	20,08	II
N1.03	WC Kaviareň	5	0	0,8	0,9	0,8	26,1		2,9				1,7	1	6,80	II
	Garáže	10	0	0,9	0,9	0,9	461		3,1				1,7	1	15,30	III
A-N1.04/N4	CHUC typ A															II
N2																
N2.01	Kaviareň	15	0	1,05	0,9	1,05	138,7		2,9				1,7	0,75	20,08	II
N2.02	Kuchynka + Hala	15	0	1,05	0,9	1,05	103,5		2,9				1,7	1	26,78	II
	Sklad kaviarne	75	0	1	0,9	1	48,7		3,39				1,7	1	127,50	III
	WC Kaviareň	5	0	0,8	0,9	0,8	15,5		2,9				1,7	1	6,80	II
N2.03	Kancelária	40	0	1	0,9	1	66,3		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Respirium	20	0	0,9	0,9	0,9	28,3		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N2.04	Kancelária	40	0	1	0,9	1	71,6		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	WC Zamestnanci	5	0	0,8	0,9	0,8	29,8		2,9				1,7	1	6,80	II
N3																
N3.01	Kancelária	40	0	1	0,9	1	71,6		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N3.02	Kancelária	40	0	1	0,9	1	66,3		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	WC Zamestnanci	5	0	0,8	0,9	0,8	29,8		2,9				1,7	1	6,80	II
N3.03	Kancelária	40	0	1	0,9	1	66,3		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N3.04	Kancelária	40	0	1	0,9	1	71,6		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Respirium	20	0	0,9	0,9	0,9	28,3		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N4																
N4.01	Kancelária	40	0	1	0,9	1	71,6		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N4.02	Kancelária	40	0	1	0,9	1	66,3		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	WC Zamestnanci	5	0	0,8	0,9	0,8	29,8		2,9				1,7	1	6,80	II
N4.03	Kancelária	40	0	1	0,9	1	66,3		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
	Zasadacia miestnosť	20	0	0,9	0,9	0,9	24,4		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
N4.04	Kancelária	40	0	1	0,9	1	71,6		2,9			0,253	1,7	1	68,00	III
	Respirium	20	0	0,9	0,9	0,9	28,3		2,9			0,229	1,7	1	30,60	II
Šachty																
S01-N1-N4	Inštalčné šachta															II
S02-N1-N4	Inštalčné šachta															II
S03-N2-N4	Inštalčné šachta															II
S04-N1-N2	Inštalčné šachta															II
S05-N1-N2	Inštalčné šachta															II
S06-N1-N4	Inštalčné šachta výfahu															II
S07-N1-N4	Inštalčné šachta výfahu															II

pv = p x a x b x c = (pn + ps) x a x b x c

a = pn x an + ps x as / pn + ps

b = k / 0,005 x √hs (PÚ odvetrané nepriamo, n=0,005)

0,5 ≤ b ≤ 1,7 ... ak vyjde hodnota súčiniteľa mimo interval, uvažuje sa krajná hodnota, 0,5 alebo 1,7

P1.01 - hromadné garáže:

Požiarné riziko je stanovené normou bez výpočtu τe = 15 minút – garáže pre osobné a dodávkové auta. Požiarné riziko je stanovené normou bez výpočtu SPB II.

Pre všetky inštalачné šachty s rozvodom nehorľavých látok v horľavom potrubí uvedených v PD platí II.SPB.

D.3.a.3 Posúdenie veľkosti PÚ

Maximálne rozmery PÚ podľa PD sú v súlade s medznými rozmermi PÚ určenými podľa tabuľky 9 normy ČSN [73 0802] na základe vypočítaných hodnôt koeficientu rýchlosti horenia a.

Požiarny úsek kaviarne umiestnenej na prízemí a druhom podlaží coworkingu je navrhnutý v súlade s požiadavkami ČSN 73 0802:2023 Požiarna bezpečnosť stavieb - Nevýrobné budovy. Jeho maximálne rozmery zodpovedajú medzným hodnotám uvedeným v tabuľke tejto normy.

Číslo PÚ	Názov PÚ	a	Najväčšie dovolené rozmery	Skutočné rozmery	
P1					
P1.01	Garáže	0,9	70x44	32x31	VYHOVUJE
P1.02	Sklad	1	62,5x40	2,04x6,95	VYHOVUJE
P1.03	Technická miestnosť	0,9	70x44	13,4x4,05	VYHOVUJE
	Technická miestnosť	0,9	70x44	13,4x4,05	VYHOVUJE
N1					
N1.01	Vstupná hala + recepcia	1,1	55x36	7,9x15,9	VYHOVUJE
	Sklad kaviareň	1	62,5x40	3,85x22,15	VYHOVUJE
	Miestnosť na odpadky	1	62,5x40	2,1x4,79	VYHOVUJE
N1.02	Kaviareň	1,05	55x36	14,93x7,89	VYHOVUJE
	WC Kaviareň	0,8	77,5x48	6,05x5,68	VYHOVUJE
N1.03	Garáže	0,9	70x44	22,55x16	VYHOVUJE
N2					
N2.01	Kaviareň	1,05	55x36	16,3x8,17	VYHOVUJE
	Kuchynka + Hala	1,05	55x36	7,85x11,5	VYHOVUJE
N2.02	Sklad kaviarne	1	62,5x40	5,93x7,94	VYHOVUJE
	WC Kaviareň	0,8	77,5x48	7,37x2,1	VYHOVUJE
N2.03	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
	Respirium	0,9	70x44	8,02x3,25	VYHOVUJE
N2.04	Kancelária	1	62,5x40	8,15x7,88	VYHOVUJE
	WC Zamestnanci	0,8	77,5x48	7,85x3,78	VYHOVUJE
N3					
N3.01	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
N3.02	Kancelária	1	62,5x40	8,15x7,88	VYHOVUJE
	WC Zamestnanci	0,8	77,5x48	7,85x3,78	VYHOVUJE
N3.03	Kancelária	1	62,5x40	8,15x7,88	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
N3.04	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
	Respirium	0,9	70x44	8,02x3,25	VYHOVUJE
N4					
N4.01	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
N4.02	Kancelária	1	62,5x40	8,15x7,88	VYHOVUJE
	WC Zamestnanci	0,8	77,5x48	7,85x3,78	VYHOVUJE
N4.03	Kancelária	1	62,5x40	8,15x7,88	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
	Zasadacia miestnosť	0,9	70x44	5,97x3,92	VYHOVUJE
N4.04	Kancelária	1	62,5x40	8,15x8,22	VYHOVUJE
	Respirium	0,9	70x44	8,02x3,25	VYHOVUJE

D.3.a.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcii a požiarnych uzáverov z hľadiska ich PO

V súlade s čl. 8.1.1 ČSN [73 0802] sa požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh pre budovu zaradenú do skupiny OB3 stanovujú podľa tabuľky 12, polí 1 až 11 tej istej normy alebo podľa špecifikácie požiadaviek ČSN [73 0833]. V rámci celej časti budovy sú požiadavky na PO stavebných konštrukcií stanovené najvyššie pre **V.SP.B**.

V súlade s čl. 8.1.1 ČSN 73 0802:2023 Požiarna bezpečnosť stavieb - Nevýrobné budovy sa pre nevýrobnú budovu požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh určujú podľa položiek 1 až 11 tabuľky 12 tejto normy, prípadne podľa upresňujúcich požiadaviek iných súvisiacich predpisov. V celej časti budovy nie sú požiadavky na požiarnu odolnosť konštrukcií vyššie ako pre **SPB III**.

Stavebné konštrukcie	Materiál	SPB	Považovaná PO	Skutočná PO	
Obvodová stena v PP	Monolitický ŽB tl. 250 s krytím 30mm	III	60	REI 180	VYHOVUJE
Obvodová stena v 1NP	Monolitický ŽB tl. 250 s krytím 30mm	III	45	REI 180	VYHOVUJE
Nosná požiarňá stena v NP	Monolitický ŽB tl. 250 s krytím 20mm	III	45	REI 120	VYHOVUJE
Nosná požiarňá stena v NP	Monolitický ŽB tl. 200 s krytím 20mm	III	45	REI 90	VYHOVUJE
Nenosná požiarňa priečka	SDK 125		15DP2	EL 90	VYHOVUJE
Inštalачné šachty	SDK 125		15DP2	EL 90	VYHOVUJE
Požiarný strop	Monolitický ŽB tl. 250 s krytím 30mm	III	45	REI 180	VYHOVUJE
Nosný stĺp	Monolitický ŽB 350x350mm	III	45	REI 90	VYHOVUJE
Strešný plášť	Monolitický ŽB tl. 250 s krytím 30mm	III	45	REI 180	VYHOVUJE
LOP	Hliník a sklo	II	30	30	VYHOVUJE

V posudzovaných PÚ sa používajú tieto stavebné materiály: - železobetónové monolitické nosné steny a stĺpy: konštrukčná časť typu

DP1, tieto konštrukcie ovplyvňujú klasifikáciu konštrukčného systému - železobetónové monolitické stropy: konštrukčná časť typu DP1, táto konštrukcia ovplyvňuje klasifikáciu konštrukčného systému - Požiarne deliace konštrukcie zo železobetónu: konštrukčná časť typu DP1, táto konštrukcia ovplyvňuje klasifikáciu konštrukčného systému

Požiarne deliace a nosné konštrukcie sú v súlade s klasifikáciou nehorľavého konštrukčného systému. Na ostatné nenosné stenové konštrukcie, obklady stien, stropy a podlahy sa podľa normy EN 73 0804 nevzťahujú žiadne osobitné požiadavky.

D.3.a.5 Posúdenie možnosti požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a určenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti stavby, ich kapacity, konštrukcie a vybavenia

Obsadenosť objektu osobami

Na výpočet obsadenosti budovy osobami sa použili hodnoty m2 podlahovej plochy na 1 osobu alebo koeficient, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu podľa tabuľky 1 normy ČSN [4] a jej zmeny Z1.

Podlažie	Špecifikácia priestoru	Plocha (m2)	m2/os	Počet osôb podľa m2/os	Počet osôb podľa PD	Súčiniteľ	Počet osôb podľa súčiniteľa	Výsledná hodnota
1PP								
1PP	Garáž				27	0,5	13,5	14
1PP	Technické miestnosti	108,8			2			2
1NP								
1NP	Vstupná hala	125,8			28			28
1NP	Kaviareň	128,8	1,4	92	36			36
1NP	Garáž				13	0,5	6,5	7
2NP								
2NP	Kaviareň	138,7	1,4	99,07	30			30
2NP	Kancelárie	138	5		27			27
3NP								
3NP	Kancelárie	276	5		55			55
3NP	Zasadacie miestnosti	97,6			32			32
4NP								
4NP	Kancelárie	276	5		55			55
4NP	Zasadacie miestnosti	97,6			32			32
Celkom								318

Použitie a počet únikových ciest

V súlade s tabuľkou 16, čl. 9.8.2 normy ČSN 73 0802 sú v budove navrhnuté 2 CHÚC typu A, aj keď by podľa požiadaviek stačila 1. Požiadavka na medznú požiarnu výšku budovy h do 12m je splnená podľa normy. Podzemné podlažie tiež spĺňa podmienku na požiarnu ochranu typu A, pretože h podzemného podlažia je menšia ako normová požiadavka 4,5 m podľa PD. Návrh podľa čl. 5.3.4 normy ČSN 73 0833 spĺňa podmienku použitia len jedného UC na evakuáciu osôb.

Odvetrávanie únikových ciest

Vetranie CHÚC bolo posudzované na základe čl. 9.4.2 ČSN 73 0802. Obe CHÚC budú odvetrávané nútene. Nútený prívod vzduchu bude zabezpečený formou ventilátora na streche ktorý bude privádzať vzduch do najnižšej časti CHÚC. Prirodzený odvod vzduchu bude zabezpečený

samootváracím svetlíkom s plochou 2 m² a v druhej CHÚC pomocou otváracieho okna nad dverami.

D.3.a.6 Posúdenie podmienok evakuácie z PU a limitná dĺžka únikových ciest

NECHRÁNENÉ ÚNIKOVÉ CESTY (NÚC)

Garáž NUC – PÚ P1.01 ústi do CHÚC A v maximálnej únikovej vzdialenosti do 30 m. Skutočná úniková vzdialenosť je 23 m, čo vyhovuje.

Únik osôb z kaviarne NÚC PÚ N1.02 ústi na ulicu a je priamo prístupná pre hasičov.

Únik osôb zo skladu kaviarne a vstupnej haly NÚC PÚ N1.01 je 23m ústi na ulicu a taktiež NÚC PÚ N1.03 ústi do CHÚC A pri maximálnej únikovej vzdialenosti do 30 m. Skutočná úniková vzdialenosť je 23 m.

CHRÁNENÉ ÚNIKOVÉ CESTY (CHÚC)

Schodisko a chodba na 1NP je riešená ako CHÚC A, do ktorej sa vchádza z haly na každom nadzemnom podlaží. CHÚC sa otvára do verejného priestoru. Obmedzujúca dĺžka CHÚC typu A - PU N01.04/N4 podľa čl. 9.10.5 ČSN 2 je rovná 120 m. Skutočná úniková vzdialenosť je 68,4 m, preto vyhovuje. V priestore CHÚC je zabezpečené núdzové osvetlenie. Schodisko je vetrané svetlíkom a núteným vetraním v šachte vedľa výťahu.

Kritické miesta

Typ úc	Posudzované kritické miesto	K	s	E	U	min. šírka (m)	Požiadavka typ úc (m)	Požadovaná hodnota (m)	Návrhová hodnota (m)
CHUCA	KM1 schodiskové rameno	120	1	201	0,33	0,59	1,1	1,1	1,2
	KM2 Dvere do exteriéru	120	1	201	1,11	0,66	0,825	0,825	1,95

Schodisko v únikovej ceste

Schodisko sa posudzuje v rámci CHÚC typu A. Schodisko je riešené ako dvojramenné. Priechodná šírka schodiska spĺňa požadovanú šírku 1,1 m podľa článku 5.3.6 ČSN 73 0833. Schodisko je vybavené zábradlím na vnútornej hrane ramena.

Osvetlenie únikových ciest

Primerané osvetlenie CHÚC bude zabezpečené elektrickým osvetlením. CHÚC bude vybavená aj samostatnými núdzovými svietidlami, ktoré budú vybavené vlastnou batériou pre prípad výpadku elektrickej energie. V zmysle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 bude zabezpečená funkčnosť svietidiel v prípade požiaru minimálne 15 minút. Okrem toho sa požaduje núdzové únikové osvetlenie pre ÚC hromadnej garáže minimálne na 60 min.

D.3.a.7 Vyhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupové vzdialenosti vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

Na určenie PNP sa použil podrobný výpočet vzdialenosti odstupu z hľadiska sálavého tepla. Okrajové podmienky výpočtu podľa ČSN [73 0802]: priebeh požiaru podľa normovej teplotnej krivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$, emisivita $\varepsilon = 1,0$. Pri výpočte odstupových vzdialeností nie je potrebné uvažovať s nárastom pv pre nehorľavý konštrukčný systém podľa článku 10.4.4 ČSN [73 0802]. V budove sa posudzovalo len 1NP nakoľko vo vyšších podlažiach je použitý ľahký obvodový plášť.

Číslo PU	pv (kg/m2)	Obvodová stena	Rozmery POP (m)	Počet POP	Spo (m2)	Rozmery steny (m)	Sp (m2)	po (%)	d (m)
1NP									
N1.01	38,5	V	3,8x2,96	1	11,25				
			1,9x2,96	1	5,65				
					16,9	8,1x3,4	27,54	61,4	5,6
			1,95x2,96	1	5,7				
N1.02	5,91	V	3,8x2,96	2	22,5				
			1,9x2,96	2	11,3				
					33,8	15,1x3,4	51,34	65,8	3,2
			1,95x2,96	1	5,7				
		S	3,8x2,96	1	11,25				
			1,9x2,96	1	5,65				
					16,9	8,1x3,4	27,54	61,4	
N1.03	15,3	V	7,3x2,96	1	21,6	8,45x3,4	28,73	0,75	4,1

V prípade konštrukcie strešného plášťa so sklonom strešnej roviny do 45° a bez presahu cez líce obvodovej steny o viac ako 1 m podľa čl. 10.4.7 ČSN [73 0802] sa odpadávanie horiacich častí nepredpokladá. V prípade strešnej konštrukcie posudzovaného objektu ide o plochú strechu nad požiarnym stropom bez presahu strešnej roviny cez líce obvodovej steny.

Požiarne nebezpečný priestor zasahuje do verejného priestranstva Kovárskej ulice.

D.3.a.8 určenie spôsobu zásobovania požiarnou vodou vrátane umiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

Vonkajší odberné miesto sa posudzuje podľa tabuľky 1 normy ČSN 73 0873. Najbližší podzemný hydrant sa nachádza vo vzdialenosti 8 m od

objektu na Kovárskej ulici. Vzdialenosť hydrantu od budovy je max. 150 m. Existujúci stav vonkajších odberných miest je v súlade s normou hodnotený ako vyhovujúci.

D.3.a.9 vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia na zaistenie bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasiace a záchranné práce, posúdenie prístupových ciest alebo nástupných plôch

Prístupové komunikácie

Prístup požiarnej mobilnej techniky je možný z jednosmernej ulice Zámecká a Kovárská. Hasičské vozidlo sa vždy dostane maximálne 20 od konca ÚC.

Vjazdy a prejazdy

Vozovka na Zámeckej a Kovárskej ulici spĺňa požiadavku 3,5 m podľa čl. 12.3 ČSN 73 0802. Dom je čiastočne prístupný z južnej strany, bez možnosti prístupu hasičského vozidla do vzdialenosti 20 m. Nie je potrebný vjazd hasičského vozidla k bráne areálu zámku.

Nástupné plochy (NAP)

Ak je požiarna výška budovy $h < 12 \text{ m}$, nie je potrebné zriaďovať prístupové plochy podľa článku 12.4 ČSN 73 0802. Je možné využiť priestory okolo budovy.

D.3.a.10 určenie počtu, druhov a spôsobu nasadenia hasiacich prístrojov (PHP) alebo iných zariadení požiarnej ochrany alebo hasiacich prístrojov

PU	Nazov PU	Trieda požiaru	S (m2)	a	c	nr	nHJ	Druh PHP	HJ1	n PHP
P1										
P1.01	Garáže	27						2 práškové 183B		2
P1.02	Sklad	A	14,2	1	0,75	0,48	2,88	1x práškový 6kg 13A	3	1
P1.03	Technická miestnosť	A,B	54,4	0,9	1	1,48	8,88	1x práškový 6kg 27A	9	1
	Technická miestnosť	A,B	54,4	0,9	1					
N1										
N1.01	Vstupná hala + recepcia	A	125,8	1,1	1	2,36	14,16	1x práškový 6kg 13A, 1x práškový 6kg 34A	5+10	2
	Sklad kaviareň	A,B	85,2	1	1					
	Miestnosť na odpadky	A	14,3	1	1					
N1.02	Kaviareň	A,B	128,8	1,05	0,75	1,65	9,8	1x práškový 6kg 34A	10	1
	WC Kaviareň	A	26,1	0,8	1					
N1.03	Garáže	13						2 práškové 183B		2

D.3.a.11 Zhodnotenie technického alebo technologického vybavenia budovy

Priestupy rozvodov

Prestupy cez sieť musia byť utesnené v súlade s kapitolou 12, ČSN 73 0804. Utesnenie káblových a potrubných priestupov sa musí vykonať v súlade

s bodom 6.2 ČSN 73 0810, t. j. utesnenie musí vyhovovať PO steny alebo stropu, ktorým prechádza, a musí byť v prevedení EI.

Vzduchotechnické zariadenie (VZT)

Všetky rozvody VZT sú vyhotovené v súlade s požiadavkami ČSN 73 0872. VZT jednotky sú umiestnené na streche. Pri prechode VZT potrubia medzi jednotlivými požiarňými úsekmi budú na VZT potrubí inštalované požiarne klapky s požiarňými uzávermi s PO EI 90 minút, ovládané autonómnym systémom.

Dodávka elektrickej energie

Podľa čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 bude dodávka elektrickej energie do zariadení slúžiacich na požiarňu ochranu budovy zabezpečená z dvoch nezávislých zdrojov. Núdzové osvetlenie v CHUC, ZOKT a autonómná detekcia dymu sú vybavené vlastnými záložňými batériami. Akékoľvek prepnutie na druhý záložňý zdroj je automatické.

Nevyhnutnosť inštalácie PBZ - Samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

Coworking bude vybavený systémom odvodu tepla a dymu ZOKT. Strešný svetlík, ktorý vetrá CHUC, je vybavený riadiacou jednotkou s integrovaným požiarňým spínačom a spínačom vetrania. V prípade požiaru sa svetlík automaticky otvorí. Riadiaca jednotka má vlastný záložňý zdroj napájania.

D.3.a.12 Určenie osobitných požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov

Požiadavky na PO jednotlivých stavebných konštrukcií sú uvedené v kapitole g) Hodnotenie navrhovaných stavebných materiálov. Žiadne ďalšie špecifické požiadavky na zníženie horľavosti stavebných materiálov nie sú uvedené.

D.3.a.13 Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami, určenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie v stavbe

Požiadavky na požiarne bezpečnostné vybavenie (PBZ) sú stanovené v odseku I) tohto PBRs. Nasleduje záverečná rekapitulácia PBZ prítomných v budove na uľahčenie orientácie.

Zariadenia požiarnej signalizácie

Elektrická požiarňá signalizácia (EPS) - **ÁNO**

Zariadenia diaľkového prenosu - **NIE**

Zariadenia na detekciu horľavých plynov a pár - **NIE**

Autonómne detekčné a signalizačné zariadenia – **ÁNO**

Zariadenie na hasenie požiaru alebo výbuchu

Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie - **ÁNO**

Automatické zariadenie na ochranu proti výbuchu - **NIE**

Zariadenia na reguláciu dymu pri požiaru

Zariadenia na odvod dymu a tepla (HVAC) - **ÁNO**

Ventilačné zariadenia na zníženie tlaku - **NIE**

Dymotesné dvere – **NIE**

Požiarne únikové zariadenie

Požiarňý alebo evakuačný výťah - **NIE**

Núdzové osvetlenie - **ÁNO**

Núdzové komunikačné zariadenie - **NIE**

Funkčné vybavenie dverí - **ÁNO**

Zariadenia na zásobovanie požiarňou vodou

Vonkajšie odberné miesta - **ÁNO**

Vnútorňé odberné miesta (hydrant) - **NIE**

Nezaplavené požiarne potrubia (suchovod) – **NIE**

Zariadenia na obmedzenie šírenia požiaru

Požiarne klapky - **ÁNO**

Požiarne dvere a požiarne klapky vrátane ich funkčného vybavenia - **ÁNO**

Systémy alebo prvky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo na zníženie horľavosti stavebných materiálov - **ÁNO**

Vodné clony - **NIE**

Protipožiarne priečky a požiarne uzávěry - **ÁNO**

Náhradné zdroje a prostriedky na zabezpečenie funkčnosti požiarňo-bezpečnostných zariadení – **ÁNO**

D.3.a.14 Rozsah a spôsob umiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek vrátane posúdenia potreby označenia umiestnenia vecných prostriedkov požiarnej ochrany a požiaro-bezpečnostných zariadení

V súlade s § 10 vyhlášky č. 23/2008 Z. z. a článkom 9.16 normy ČSN [73 0802] budú NUC a CHUC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou svetelných značiek (v súlade s NO) alebo fotoluminiscenčných značiek;
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou alebo „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“;
- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“;
- bezpečnostné označenie navrhovaného osobného výťahu a osobného výťahu, a to „Tento výťah nie je určený na evakuáciu osôb“, alebo označenie obdobným spôsobom v súlade s normou ČSN 27 4014 (viac [16] a [17] § 10 ods. 5). Označenie musí byť viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výťahu a tiež na vonkajšej strane dverí výťahovej šachty;
- označenie miesta hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrického zariadenia (bleskozvodu) umiestnená aj značka „Nehasiť vodou ani penovým prístrojom“;
- označenie požiarnych zastávok podľa uvedeného textu sa vykoná v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiaro-bezpečnostných zariadení - umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) sa vykoná v súlade s požiadavkami vyhlášky č. [16];
- označenie podlahy (1. až 4. poschodie) bude osadené aj v komunikačnom priestore budovy;

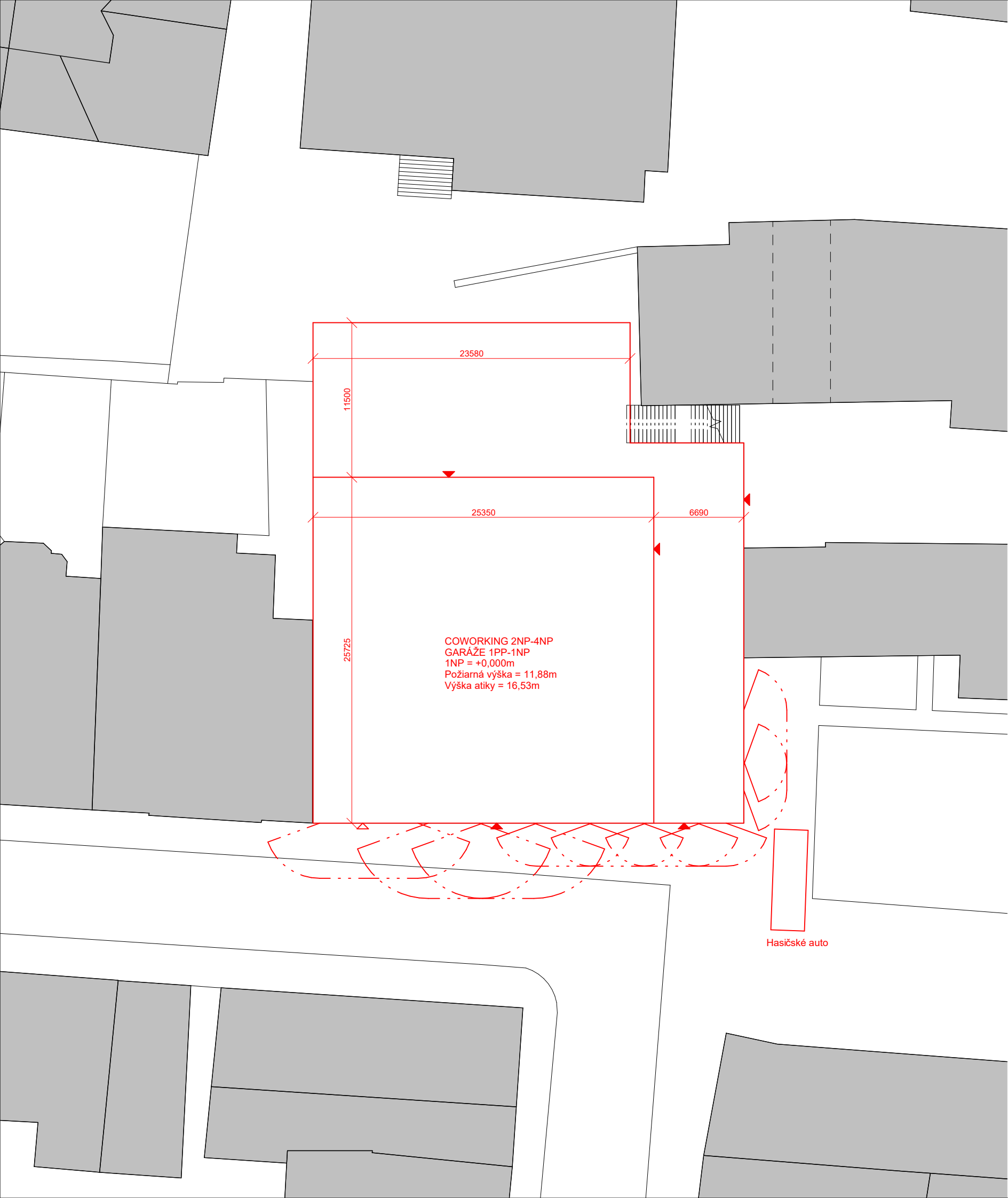
Ďalšie požiadavky na označenie miesta alebo prístupu môžu byť určené na mieste.

Záver

Pri samotnej výstavbe coworkingu s AP je potrebné plne rešpektovať toto protipožiarne riešenie budovy. Akékoľvek zmeny v projekte sa musia prehodnotiť z hľadiska požiarnej bezpečnosti.

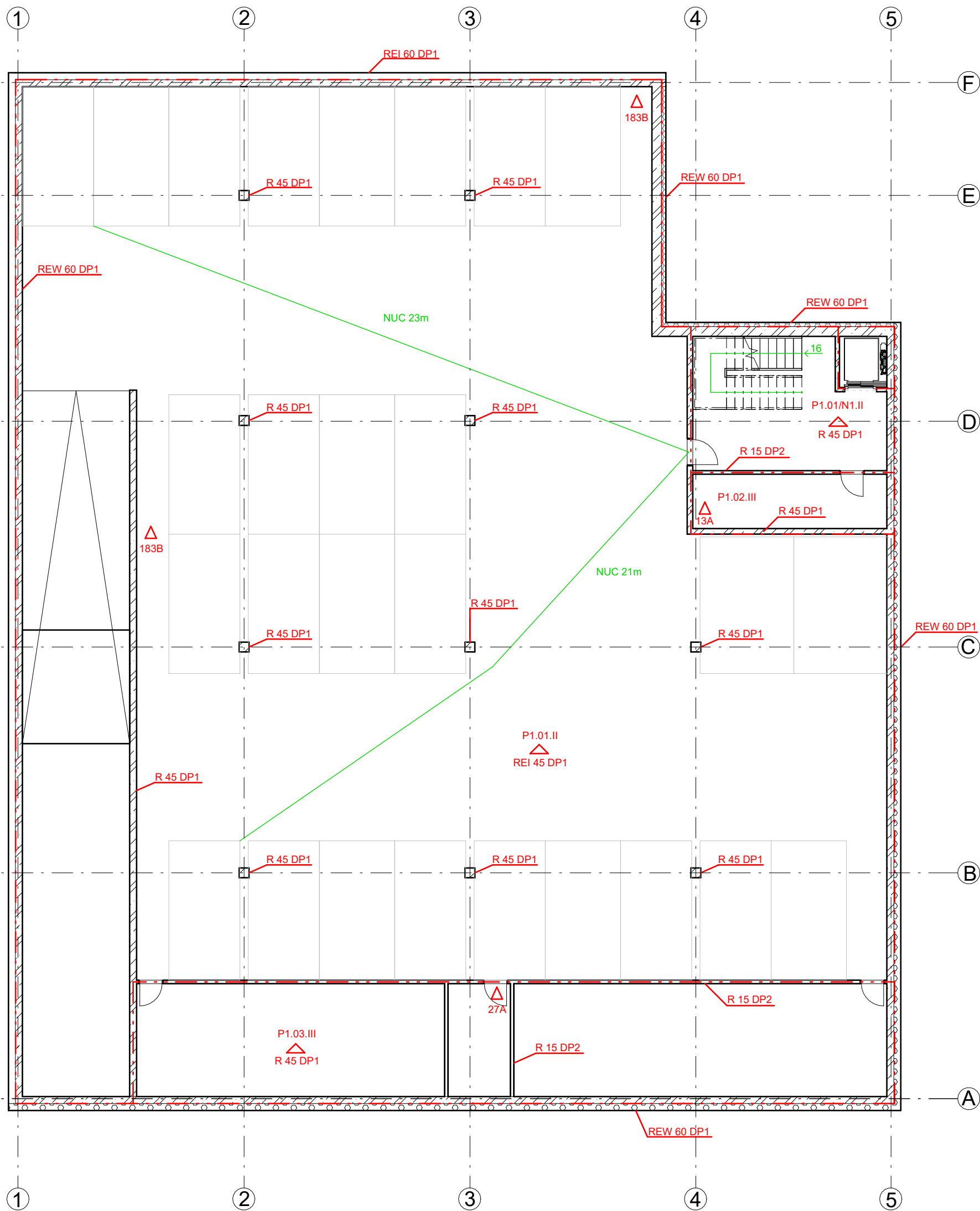
Zhrnutie požiadaviek

- revízia elektrických rozvodov vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- umiestnenie PHP podľa výkresovej časti PBŘS;
- umiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek;
- kontrola inštalácie autonómnej detekcie a signalizácie vo všetkých obytných bunkách;
- kontrola funkčnosti navrhnutých hadicových systémov vnútorných odberných miest;
- kontrola návrhu podhľadových konštrukcií s požadovanými PO;
- kontrola návrhu prestupov cez požiarne deliace steny a stropné konštrukcie - tesnenia, utesnenia, klapky atď. podľa profesií;
- kontrola osadenia požiarnych klapiek podľa výkresovej časti PBŘS.



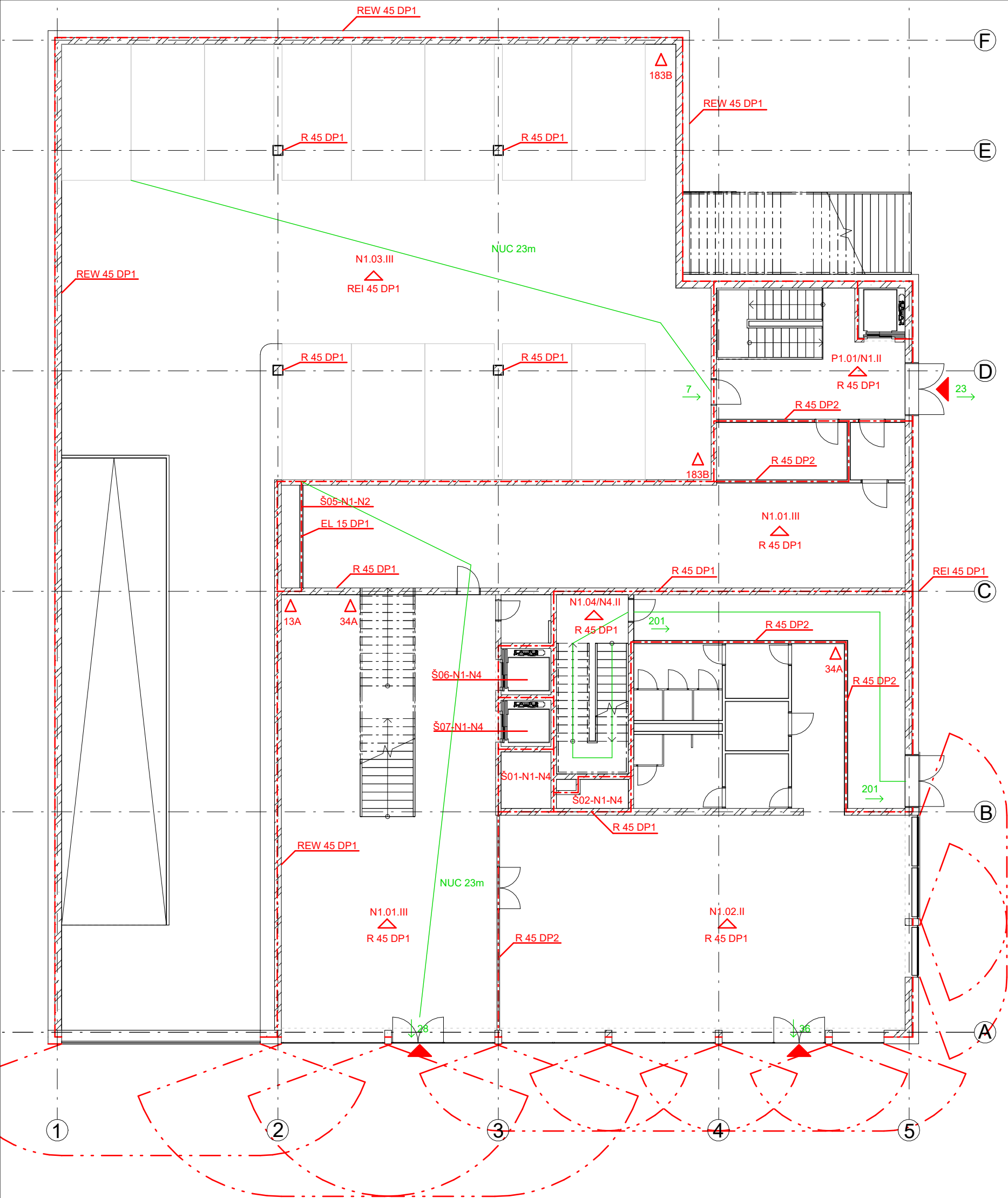
-  Vjazd do budovy
-  Vchod do budovy
-  Riešený objekt
-  Hranice požiarne nebezpečného úseku
-  Okolná zástavba

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m 	
Časť: POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES SITUÁCIE		Merítko:	1:300
		Číslo výkresu:	D.3.b.1



- Hranice požiarneho úseku
P1.03.III Značenie požiarneho úseku
△ Stropná koštrukcia s požiadavkou požiarnej odolnosti
REI 45 DP1 Značenie požadovaného požiarnej odolnosti konštrukcie
← 16 Smer evakuácie osôb, počet unikajúcich osôb
△ 27A Prenosný hasiací prístroj

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +/-0,000=+209,8 m.n.m.	
Časť: POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 1.PP		Merítko:	1:150
		Číslo výkresu:	D.3.b.2



- Hranice požiarneho úseku
- P1.03.III Značenie požiarneho úseku
- △ Stropná koštrukcia s požiadavkou požiarnej odolnosti
- R 45 DP1 Značenie požadovaného požiarnej odolnosti konštrukcie
- . - . Hranica požiarne nebezpečného priestoru
- ← 16 Smer evakuácie osôb, počet unikajúcich osôb
- △ 27A Prenosný hasiací prístroj
- ▲ Vchod do budovy

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: POŽIARNO BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 1.NP		Merítko:	1:150
		Číslo výkresu:	D.3.b.3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.4

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

OBSAH

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.4.a.1 Popis a umiestnenie stavby
- D.4.a.2 Voda a kanalizácia
- D.4.a.3 Vyhrievanie a chladenie
- D.4.a.4 Vetranie a vzduchotechnika
- D.4.a.5 Elektrorozvody

b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- | | | |
|---------|-----------------|---------|
| D.4.b.1 | Výkres situácie | M 1:200 |
| D.4.b.2 | Pôdorys 1.PP | M 1:100 |
| D.4.b.3 | Pôdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.4.b.4 | Pôdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.4.b.5 | Pôdorys 3.-4.NP | M 1:100 |
| D.4.b.6 | Pôdorys strechy | M 1:100 |

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.a.1 Popis a umiestnenie stavby

Navrhovaná budova coworkingu sa nachádza v meste Kolín na Kovářskej ulici. Lokalita je situovaná v medzere vymedzenej na východe cestnou komunikáciou, na juhu obytným domom a príľahlým pozemkom, na západe chodníkom a na severe budovou zámku, jeho nádvorím a vstupnou bránou. Navrhovaná stavba priamo susedí s dvojpodlažným obytným domom č. 95 a s historickou bránou na druhej strane. Pôdorysne objekt pozostáva z jednopodlažnej obdĺžnikovej podstavy a štvorcovej trojpodlažnej hmoty na nej uloženej. Navrhovaný objekt pozostáva celkovo z 5 podlaží, 1 podzemného a 4 nadzemných. V stupnom podlaží 1NP a 2NP sa nachádza kaviareň. Všetky nadzemné podlažia sú prepojené otvorom v podlahe pri hlavnom schodisku. Objekt je napojený na existujúce verejné inžinierske siete vedené v Kovářskej a Zámeckej ulici (pozemok je na ich rohu).

D.4.a.2 Voda a kanalizácia

Vodovod

Verejný vodovod sa nachádza na Kovářskej ulici, budova je naň napojená prípojkou s dimenziou DN80, dĺhou približne 5 m. Prípojka zasahuje do steny 1. PP do technickej miestnosti, kde je umiestnená vodomerná zostava. Voda v budove nie je centrálnne ohrievaná. V budove sa používa prietokový ohrievač, ktorý je umiestnený v technickej miestnosti. Studená voda je rozvádzaná po celej budove potrubím, ktoré je vedené cez šachty, v priečkach a v časti 1. PP je vedená pod stropom.

Bilancia potreby vody
Priemerná potreba vody: $Q_p = q \cdot n$ [l/den]

Kancelárie:
20l na človeka
 $Q_p = 189 \cdot 20l$
 $Q_p = 3780$ l/deň

Kaviareň:
20l na človeka
 $Q_p = 66 \cdot 20l$
 $Q_p = 1320$ l/deň

Maximální denní potřeba vody
 $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

$Q_m = 5100 \cdot 1,5$
 $Q_m = 7650$ l/deň

Maximální hodinová potřeba vody
 $Q_h = \frac{Q_m \cdot k_h}{z} = \frac{7650 \cdot 2,1}{12} = 1338,7$ l

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky
 $Q_h = 5,43$ l/s = 0,00543 m³/s
 $v = 1,5$ m/s

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00543}{\pi \cdot 1,5}} = 0,067m - DN 80$$

Typ budovy

Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel součastnosti odběru vody φ _i [-]
16	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
28	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
17	umyvadelová	15	0.2	0.05	0.8
5	Misici barterie	15	0.2	0.05	0.3
	dřezová	15	0.2	0.05	1.0
	sprchová	15	0.2	0.05	
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
8	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 5.43 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

67.9 mm

Kanalizácia

Kanalizácia objektu je napojená kanalizačnou prípojkou dimenzie DN150 na verejnú kanalizačnú stoku vedenú v Kovárskej ulici, dĺžka prípojky je cca 2 m. Kanalizačné potrubie je vedené od jednotlivých zariadeníacích predmetov v priečkach v sklone min. 2%. Zvislé potrubie je vedené inštalačnými šachtami, jeho odvetranie je zabezpečené vysunutím nad strešnú rovinu.

Návrh dimenze kanalizačnej prípojky

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízení předmetů K

Rovnomerný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] 222	Systém II DU [l/s] 222	Systém III DU [l/s] 222	Systém IV DU [l/s] 222
17	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
8	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
5	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
20	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		

Průtok odpadních vod

$Q_{ew} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$

0.5 · 7.36 = 3.7 l/s 222

Trvalý průtok odpadních vod Q_o =

0

l/s 222

Čerpaný průtok odpadních vod Q_p =

0

l/s 222

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$Q_{tot} = Q_{ew} + Q_o + Q_p$

3.7 l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci

$Q_{rw} = Q_{tot}$

=

3.68 l/s 222

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m 222	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m² 222		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% 222		Rychlost proudění v = 1.349 m/s 222	
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% 222			Maximální dovolený průtok Q_{max} = 16.883 l/s 222
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm 222			

$Q_{max} \geq Q_{rw}$

=> ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 222)

Dimenzia kanalizačnej prípojky bola určená na základe celkového odtoku za sekundu. Navrhovaná veľkosť prípojky je DN150.

Dažďová kanalizácia

Dažďová voda je z plochej vegetačnej strechy odvádzaná cez vpuste a potrubia DN80 do akumuláčnej nádrže v 1PP. Voda zo zásobníka sa používa na splachovanie toaliet. Objem akumuláčnej nádrže je 12 m³. Akumulačná nádrž je vybavená bezpečnostným prepadom, ktorý je napojený na kanalizačnú sieť.

Hospodárenie s dažďovou vodou

Prípojka dažďovej vody : $Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$ [l/s]
 Q_d (výpočtový prietok dažďových odpadných vôd [l/s]
 i (výdatnosť dažďa) [l/s.m²] = 0,03
 C (súčiniteľ odtoku) = 0,1
 A (účinná plocha strechy) [m²] = 1020 m²
 $i = 0.03$ l/s.m²
 $C = 0,1$
 $A = 1020$ m²
 $Q_d = 0,03 \times 0,1 \times 1020$
 $Q_d = 3,06$ l/s

Biela voda

Produkcia bielej vody
 $Y_G = n \cdot \sum Y_{p,d}$ [l/den]
 $n = 254$ osôb
 $\sum Y_{p,d}$ (súčet denných produkcií bielej vody) [l/os.,den] = 40
 $Y_G = 254 \times 15 = 3810$ l/deň
Stanovenie dennej potreby nepitnej vody
 $DG = n \cdot \sum D_{p,d} + D_{f,d,misc}$
 $n = 254$ osôb
 $\sum D_{p,d} = 30$ l/os.,deň
 $D_{f,d,misc} = 0,2$ l/m² x 2140m² = 428 l/deň
 $DG = 8048$ l/deň

Priestory, kde je potrebné použitie vzduchotechniky sú: 1.NP, 2.NP, 3NP a 4NP. Vetranie v kanceláriách, zasadacích miestnostiach a v hale je zabezpečené pomocou vzduchotechnickej jednotky na streche. Do kancelárií a zasadacích miestností sa privádza v zdvojenej podlahe a odsáva sa z haly.

CHUC sa odvádzajú prostredníctvom samostatných ventilátorov. V garážach sa nachádzajú ventilátory, ktoré odvádzajú vzduch na strechu a prívod vzduchu je zabezpečený podtlakom cez garážové dvere, kde jeden panel bude perforovaný. Kaviareň na 1NP a 2NP majú samostatné rekuperačné jednotky.

Garáže

$v = 6 \text{ m/s}$

1 miesto - $300 \text{ m}^3/\text{h}$

Garáž 1NP – 13 miest

$V_p = 13 \cdot 300 = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 3900 / (6 \cdot 3600) = 0,18 \text{ m}^2$

Profil: 0,28 x 0,63m

Rozmer ventilátoru MUB

690x690mm

Garáž 1PP – 27 miest

$V_p = 27 \cdot 300 = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 8100 / (6 \cdot 3600) = 0,37 \text{ m}^2$

Profil - 0,315 x 1,25m

Rozmer ventilátoru MUB

820x820mm

1NP Kaviareň - 36 osôb

$v = 5 \text{ m/s}$

$25 \text{ m}^3/\text{osobu}$

$V_p = 36 \cdot 25 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 900 / (5 \cdot 3600) = 0,05 \text{ m}^2$

Profil - 0,125 x 0,45m

Rekuperačná jednotka: Topvex FCU

V:360 Š:1030 H:1700

2NP Kaviareň - 30 osôb

$v = 5 \text{ m/s}$

$25 \text{ m}^3/\text{osobu}$

$V_p = 30 \cdot 25 = 750 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 750 / (5 \cdot 3600) = 0,04 \text{ m}^2$

Profil - 0,1 x 0,4m

Rekuperačná jednotka: Topvex FCU

V:360 Š:1030 H:1700

Vetranie kancelárii

$v = 5 \text{ m/s}$

$25 \text{ m}^3/\text{osobu}$

1NP - $970 \text{ m}^3/\text{h}$

2NP – $25 \cdot 25 = 625 \text{ m}^3/\text{h}$

3NP – $82 \cdot 25 = 2050 \text{ m}^3/\text{h}$

4NP – $82 \cdot 25 = 2050 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 5695 / 5 \cdot 3600 = 0,31$

Profil - 0,4 x 0,8m

Profil na podlažia

$5695 / 4 = 1423,75$

$1423,75 / 3600 / 4 = 0,09 \text{ m}^2$

Profil – 0,2 x 0,45m

Vzduchotechnická jednotka – 5513 x 1339

CHÚC A

$451,44 \text{ m}^3/\text{h}$

Výmen 10

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 4514,4 / 7 \cdot 3600 = 0,18$

Profil – 0,3 x 0,6m

Strešný ventilátor DVV-EX

CHÚC A

$234,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Výmen 10

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 2343 / 7 \cdot 3600 = 0,09$

Profil – 0,2 x 0,45m

Rozmer ventilátoru MUB

690x690mm

D.4.a.5 Elektrorozvody

Elektro rozvody

Budova je napojená na verejnú elektrickú sieť na Kovárskej ulici, prípojka je dlhá 3 m. Elektrická skrinka s elektromerom je umiestnená v technickej miestnosti. Hlavný rozvádzač je umiestnený v miestnosti elektro v 1. PP. Elektrické rozvody sú vedené v predinštalovaných zásuvkách v stropoch

a stenách. Na streche sú fotovoltaické panely, ktoré majú menič a batérie umiestnené v elektrickej miestnosti.

Bleskozvod

Budova je chránená pred bleskom pomocou bleskozvodov. Bleskozvody sú uzemnené v základových konštrukciách budovy, kde prechádzajú do zemných pásov. Riešenie bleskozvodu nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Fotovoltaika

Na extenzívnej zelenej streche budovy sa nachádza 40 FVE panelov SOLARPRO 450Wp.



Vstup do budovy



Vjazd do garáží



Vodovodná prípojka



Elektro prípojka



Kanalizačná prípojka



Verejný vodovod



Kábel el. komunikací



Elektrické vedenie VN



Verejná splašková kanalizácia



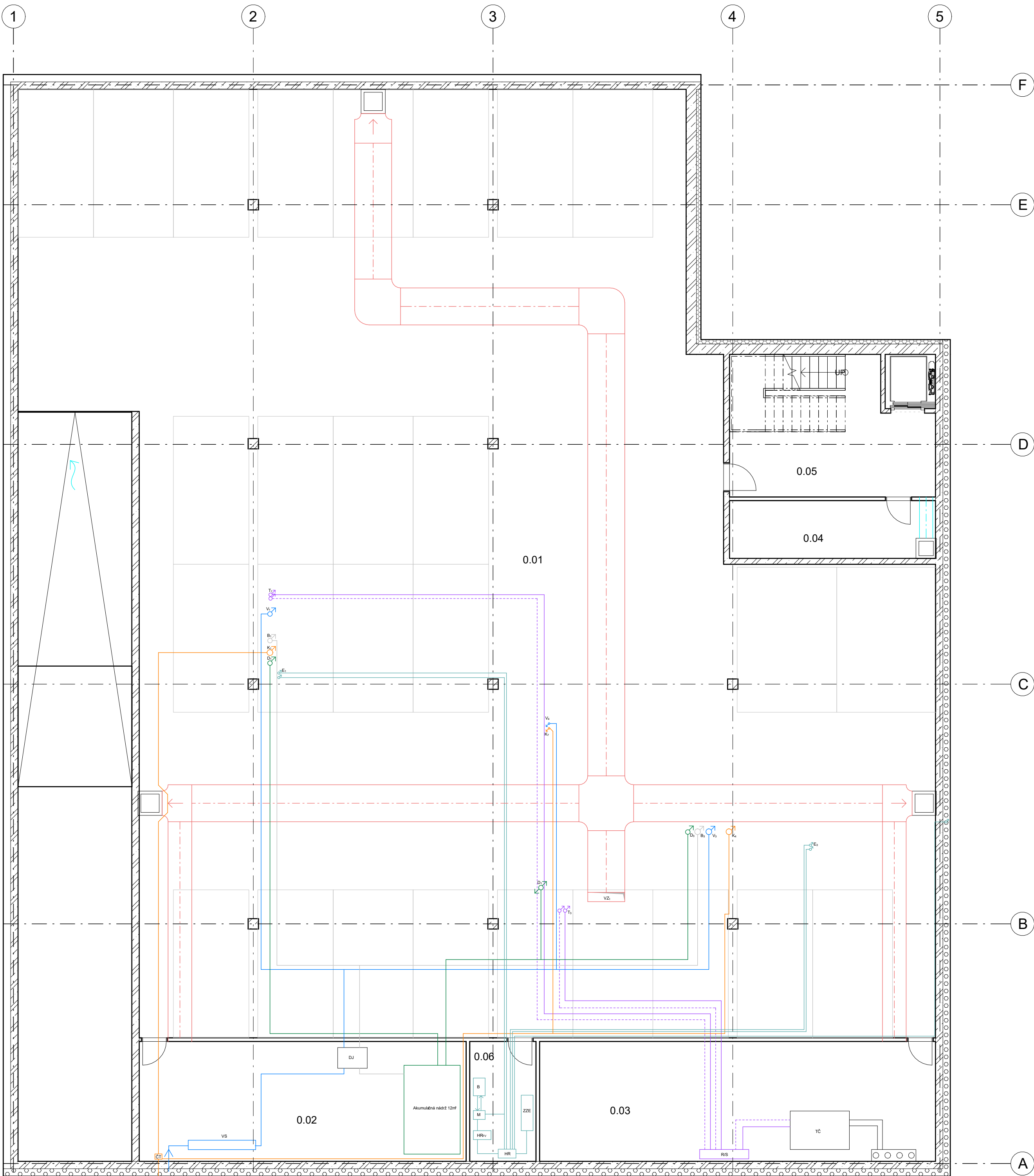
Verejný plynovod

SO.01
COWORKING
1PP - 4NP
1NP = +0,000m
Výška atiky = 16,55m

Kovářská Ulice

Zámecká Ulice

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m. 	
Časť: TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES SITUÁCIE		Merítko:	1:200
		Číslo výkresu:	D.4.b.1



TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 1PP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášľapná vrstva	Povrch stien	Strop
0.01	Garáž	778.96	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.02	Tech. miestnosť	44.73	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.03	Tech. miestnosť	54.28	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
0.04	Sklad	14.24	Epoxidová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
0.05	CHÚC	29.92	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
0.06	Tech. miestnosť	9.05	Epoxidová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter

LEGENDA VODOVOD

- PO Prietokový ohrievač
- VS Vodovodná sústava
- Studená voda
- Teplá voda
- V1 Zvislé potrubie - studená voda
- TC Tepelné čerpadlo

LEGENDA ELEKTRINA

- M Menič
- Batéria
- PR Patrový rozvádzač
- ZZE Záložný zdroj el. energie
- TC Tepelné čerpadlo
- HR Hlavný rozvádzač
- FP Fotovoltaické panely
- E1 Zvislé potrubie
- Rozvod elektriny
- ES Elektrická skrinka s elektromerom

LEGENDA KANALIZÁCIA

- FDV Filter dažďovej vody
- AN Akumulačná nádrž
- UDV Úprava dažďovej vody
- DJ Distribučná jednotka upravenej vody
- ČT Čistiaca tvarovka
- Splásková kanalizácia
- Biele voda
- Dažďová voda
- K1 Zvislé potrubie - kanalizácia
- B1 Zvislé potrubie - biela voda
- D1 Zvislé potrubie - dažďová voda

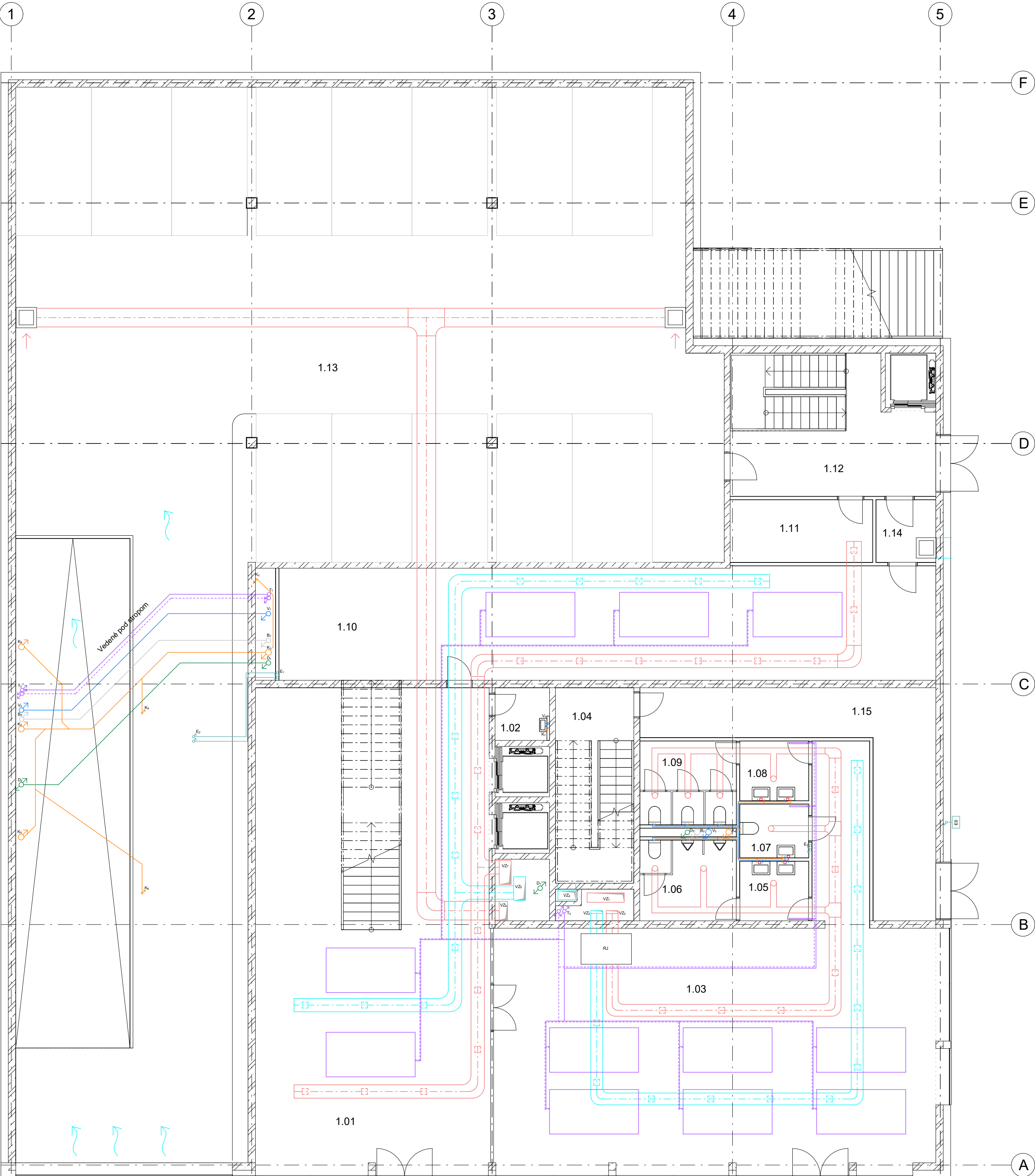
LEGENDA VYKUROVANIE

- R/S Hlavný rozdeľovač/zberač
- Otopná voda
- Otopná voda - cirkulácia
- V1 Zvislé potrubie
- OR Otopný rozdeľovač

LEGENDA VZUDOCHOTECHNIKA

- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka
- Rozdeľovač
- Stúpacie prívodné potrubie
- Odvodné prívodné potrubie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokální výškový systém: +0.000=+209,8 m.n.m	
Časť:	TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB	Formát:	A2
Výkres:	PÔDORYS 1.PP	Datum:	05/2025
		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.4.b.2



TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 1NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášlapná vrstva	Povrch stien	Strop
1.01	Vstupná hala - recepcia	127.41	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
1.02	Miestnosť upratovačky	3.55	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
1.03	Kaviareň	128.65	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
1.04	CHÚC A	17.38	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.05	Predsieň WC muži	4.62	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.06	WC muži	8.80	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.07	WC invalid	4.15	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.08	Predsieň WC ženy	4.62	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.09	WC ženy	8.80	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.10	Sklad kaviareň	84,8	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.11	Miestnosť na odpady	10.07	Cementová stierka	Silikátový náter	Vápennocementová omietka
1.12	CHÚC A	29.67	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.13	Garáž	462.84	Epoxidová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.14	Predsieň	4.22	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
1.15	CHÚC A chodba	29.74	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka

LEGENDA VODOVOD

- PO Prietokový ohrievač
- VS Vodovodná sústava
- Studená voda
- Teplá voda
- V₁ Zvislé potrubie - studená voda
- TC Tepelné čerpadlo

LEGENDA ELEKTRINA

- M Menič
- Batéria Batéria
- PR Patrový rozvádzač
- ZZE Záložný zdroj el. energie
- TC Tepelné čerpadlo
- HR Hlavný rozvádzač
- FP Fotovoltaické panely
- E₁ Zvislé potrubie
- Rozvod elektriny
- ES Elektrická skrinka s elektromerom

LEGENDA KANALIZÁCIA

- FDV Filter dažďovej vody
- AN Akumulačná nádrž
- UDV Úprava dažďovej vody
- DJ Distribučná jednotka upravenej vody
- ČT Čistiaca tvarovka
- Splásková kanalizácia
- Bielá voda
- Dažďová voda
- K₁ Zvislé potrubie - kanalizácia
- B₁ Zvislé potrubie - biela voda
- D₁ Zvislé potrubie - dažďová voda

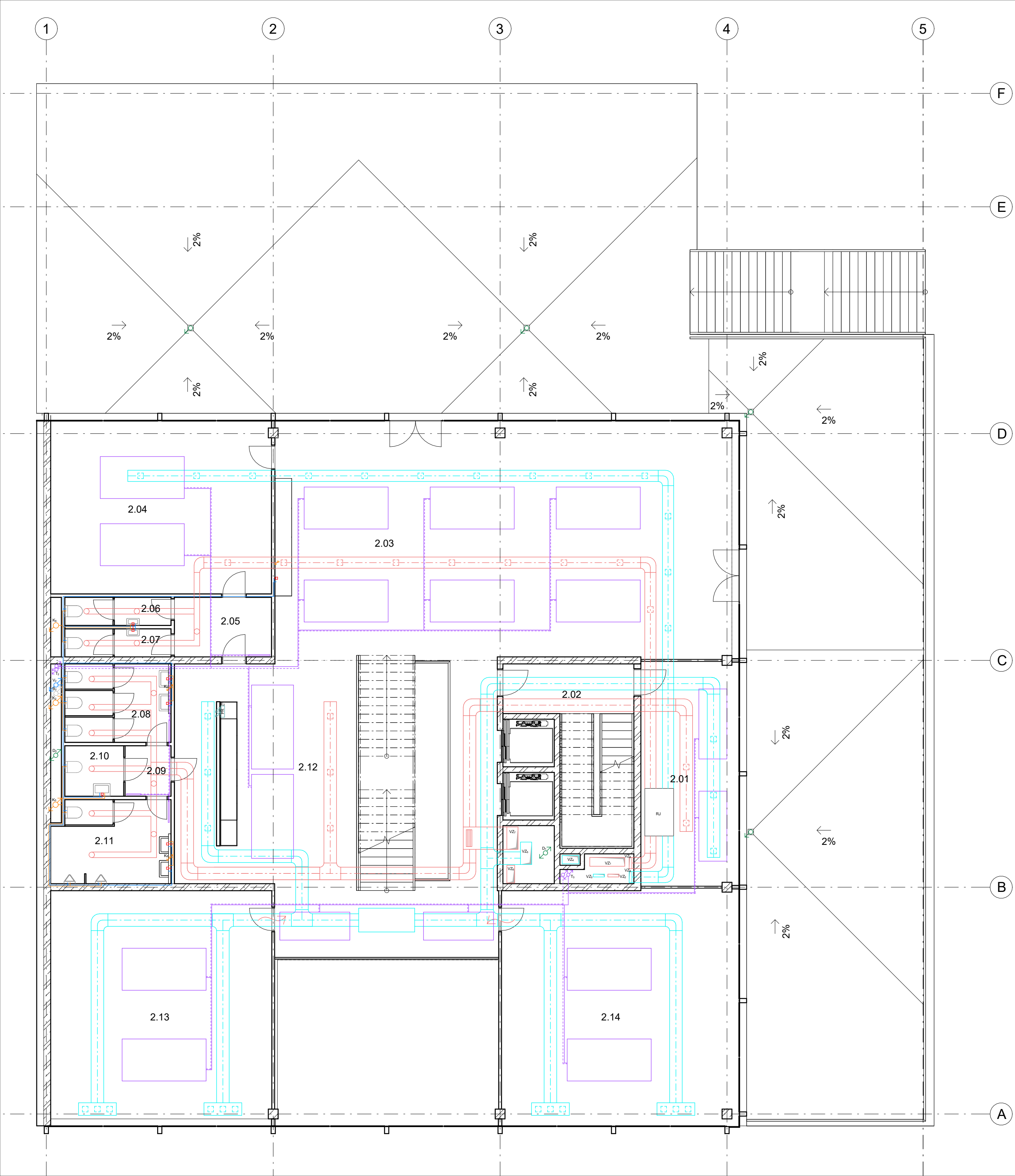
LEGENDA VYKUROVANIE

- R/S Hlavný rozdeľovač/zberač
- Otopná voda
- Otopná voda - cirkulácia
- T₁ Zvislé potrubie
- OR Otopný rozdeľovač

LEGENDA VZUDUCHOTECHNIKA

- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka
- Rozdeľovač
- Stúpacie prívodné potrubie
- Odvodné prívodné potrubie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokálny výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 1.NP		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.4.b.3



TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 2NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášlapná vrstva	Povrch stien	Strop
2.01	Respírium	28.29	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.02	CHÚC A	20.98	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
2.03	Kaviareň	138.76	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.04	Sklad kaviareň	48.72	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.05	Predsieň	3.36	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.06	WC ženy	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.07	WC muži	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.08	WC ženy	10.43	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.09	Predsieň	2.95	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.10	WC invalid	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.11	WC muži	11.25	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
2.12	Kuchynka + hala	103.56	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.13	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
2.14	Kancelária	71.6	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad

LEGENDA VODOVOD

- PO Prietokový ohrievač
- VS Vodovodná sústava
- Studená voda
- Teplá voda
- V₁ Zvislé potrubie - studená voda
- TC Tepelné čerpadlo

LEGENDA ELEKTRINA

- M Menič
- Batéria Batéria
- PR Patrový rozvádzač
- ZZE Záložný zdroj el. energie
- TC Tepelné čerpadlo
- HR Hlavný rozvádzač
- FP Fotovoltaické panely
- E₁ Zvislé potrubie
- Rozvod elektriny
- ES Elektrická skrinka s elektromerom

LEGENDA KANALIZÁCIA

- FDV Filter dažďovej vody
- AN Akumulačná nádrž
- UDV Úprava dažďovej vody
- DJ Distribučná jednotka upravenej vody
- ČT Čistiaca tvarovka
- Spašková kanalizácia
- Biele voda
- Dažďová voda
- K₁ Zvislé potrubie - kanalizácia
- B₁ Zvislé potrubie - biela voda
- D₁ Zvislé potrubie - dažďová voda

LEGENDA VYKUROVANIE

- R/S Hlavný rozdeľovač/zberač
- Otopná voda
- Otopná voda - cirkulácia
- T₁ Zvislé potrubie
- OR Otopný rozdeľovač

LEGENDA VZUDOCHOTECHNIKA

- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka
- Rozdeľovač
- Súpiace prívodné potrubie
- Odvodné prívodné potrubie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0.000=+209,8 m.n.m	
Časť: TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS 2.NP		Merítok:	1:100
		Číslo výkresu:	D.4.b.4



TABUĽKA MIESTNOSTÍ - 3NP					
Číslo	Názov	S [m²]	Nášľapná vrstva	Povrch stien	Strop
3.01	Respírium	28.29	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.02	CHÚC A	20.98	Cementová stierka	Silikátový náter	Silikátový náter
3.03	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.04	Zasadacia miestnosť	24.54	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.05	Zasadacia miestnosť	24.54	Cementová stierka	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.06	Kancelária	71.6	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.07	WC ženy	10.43	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.08	Predsieň	2.95	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.09	WC invalid	3.78	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.10	WC muži	11.25	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.11	Kuchynka + hala	103.56	Keramická dlažba	Vápennocementová omietka	Vápennocementová omietka
3.12	Kancelária	66.35	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.13	Zasadacia miestnosť	24.54	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.14	Zasadacia miestnosť	24.54	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad
3.15	Kancelária	71.6	Marmoleum	Vápennocementová omietka	Hliníkový podhľad

LEGENDA VODOVOD

- PO Prietokový ohrievač
- VS Vodovodná sústava
- Studená voda
- Teplá voda
- V₁ Zvislé potrubie - studená voda
- TC Tepelné čerpadlo

LEGENDA ELEKTRINA

- M Menič
- Batéria Batéria
- PR Patrový rozvádzač
- ZZE Záložný zdroj el. energie
- TC Tepelné čerpadlo
- HR Hlavný rozvádzač
- FP Fotovoltaické panely
- E₁ Zvislé potrubie
- Rozvod elektriny
- ES Elektrická skrinka s elektromerom

LEGENDA KANALIZÁCIA

- FDV Filter dažďovej vody
- AN Akumulačná nádrž
- UDV Úprava dažďovej vody
- DJ Distribučná jednotka upravenej vody
- CT Čistiaca tvarovka
- Splásková kanalizácia
- Bielá voda
- Dažďová voda
- K₁ Zvislé potrubie - kanalizácia
- B₁ Zvislé potrubie - biela voda
- D₁ Zvislé potrubie - dažďová voda

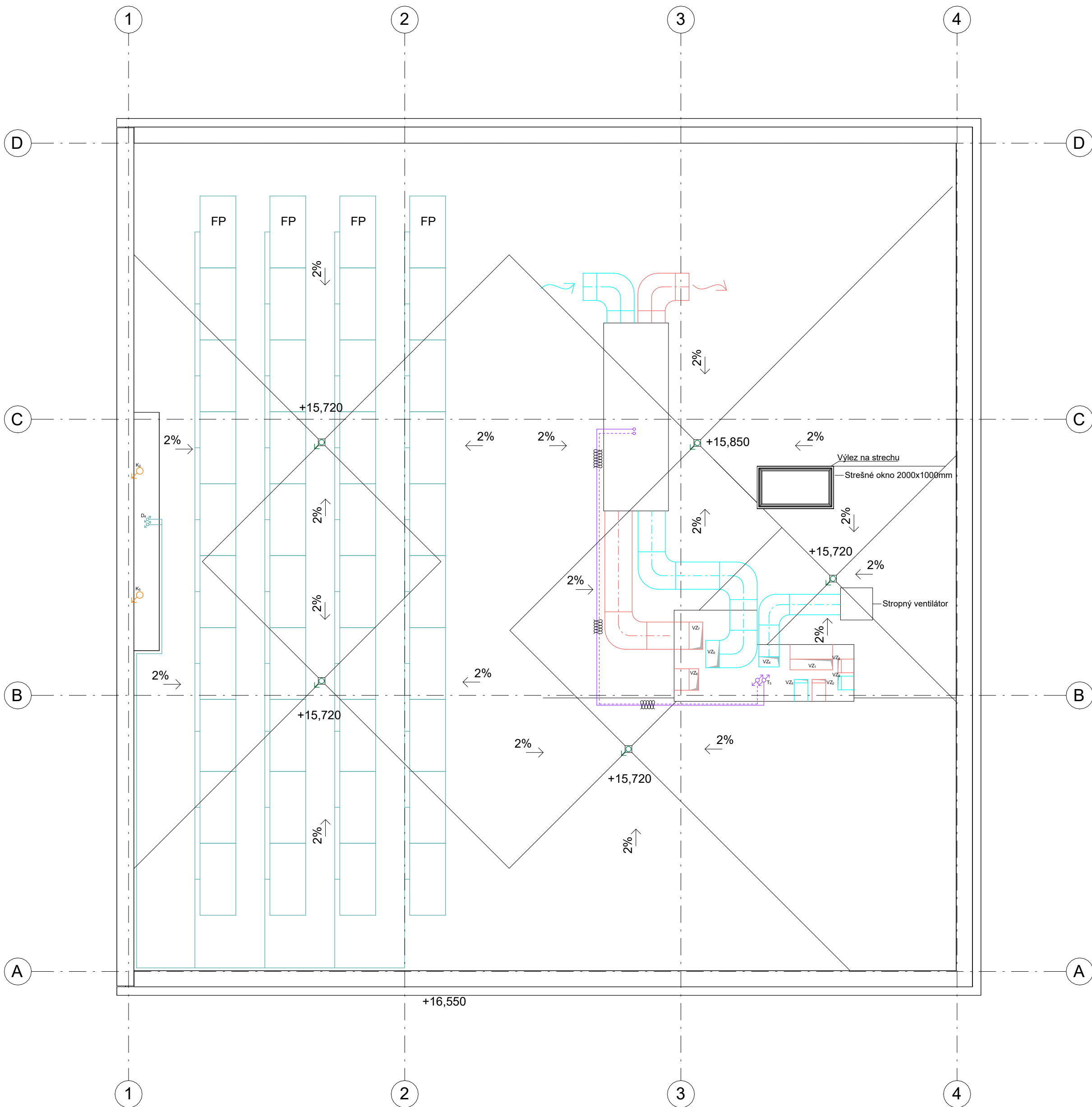
LEGENDA VYKUROVANIE

- R/S Hlavný rozdeľovač/zberač
- Otopná voda
- Otopná voda - cirkulácia
- T₁ Zvislé potrubie
- OR Otopný rozdeľovač

LEGENDA VZUDUCHOTECHNIKA

- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka
- Rozdeľovač
- Stúpacie prívodné potrubie
- Odvodné prívodné potrubie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokálny výškový systém: +0.000=+209,8 m.n.m	
Časť:	TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB	Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres:	PÔDORYS 3.NP	Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.4.b.5



LEGENDA VODOVOD

- PO Prietokový ohrievač
- VS Vodovodná sústava
- Studená voda
- Teplá voda
- V₁ Zvislé potrubie - studená voda
- TC Tepelné čerpadlo

LEGENDA ELEKTRINA

- M Menič
- Batéria Batéria
- PR Patrový rozvádzač
- ZZE Záložný zdroj el. energie
- TC Tepelné čerpadlo
- HR Hlavný rozvádzač
- FP Fotovoltaické panely
- E₁ Zvislé potrubie
- ES Rozvod elektriny
- ES Elektrická skrinka s elektromerom

LEGENDA KANALIZACIA

- FDV Filter dažďovej vody
- AN Akumulačná nádrž
- UDV Úprava dažďovej vody
- DJ Distribučná jednotka upravenej vody
- ČT Čistiaca tvarovka
- Splásková kanalizácia
- Bielá voda
- Dažďová voda
- K₁ Zvislé potrubie - kanalizácia
- B₁ Zvislé potrubie - biela voda
- D₁ Zvislé potrubie - dažďová voda

LEGENDA VYKUROVANIE

- R/S Hlavný rozdeľovač/zberač
- Otopná voda
- Otopná voda - cirkulácia
- T₁ Zvislé potrubie
- OR Otopný rozdeľovač

LEGENDA VZUDOCHOTECHNIKA

- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka
- Rozdeľovač
- Stúpacie prívodné potrubie
- Odvodné prívodné potrubie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB		Formát:	A2
		Datum:	05/2025
Výkres: PŮDORYS STRECHY		Merítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.4.b.6



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.5

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

OBSAH:

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.5.a.1 Základný popis stavby
- D.5.a.2 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce
- D.5.a.3 Konštrukčne výrobný systém
- D.5.a.4 Stavenisková doprava zvislá
- D.5.a.5 Návrh štruktúry a staveniskovej prevádzky

b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- | | | |
|---------|---|---------|
| D.5.b.1 | Výkres situácie a okolia | M 1:250 |
| D.5.b.2 | Výkres stavebnej jamy a zariadenia staveniska | M 1:250 |

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

D.5.a.1 Základný popis stavby

Názov: Kolín – Proluka Zámecká – Coworking

Vzhľad: Budova má 4 nadzemné podlažia, 1 podzemné, štvorcový tvar s terasou a veľkými preskleniami

Účel : Administratívna budova s kaviarňou

Lokalita: Centrum Kolína, ulica Kovářská, pozemok je súčasť parcely kolínskeho zámku, stavebná parcela číslo 184/1, katastrálne územie Kolín [668150], stavba sa nachádza na juhovýchodnej časti pozemku

Materiál: Fasáda je tvorená hliníkovými profilmi, ktoré dodávajú budove väčšiu plasticitu, dlažba na terase je kamenná a fasáda na 1NP je z betónovej stierky.

Charakteristika územia a stavebného pozemku

Veľkosť a tvar: Plocha celej parcely je 7655 m², stavebný pozemok sa nachádza v jeho juhovýchodnej časti, má približný tvar obdĺžnika s plochou cca 1095 m². Jedná sa o koncové rozhranie ulice Kovářská priamo susediacu s Kolínskym zámkom a jeho nádvorím.

Terén: Na hranici s Kovářskou ulicou je terén takmer vodorovný, protiľahlá severozápadná strana je približne o 3,5 m vyššia a zvažuje sa smerom na sever.

Súlad stavby s územne plánovacou dokumentáciou

Podľa územnoplánovacej dokumentácie ide o obslužnú zónu s hlavnou funkciou občianskej vybavenosti. Pred začatím výstavby je potrebné vykonať zmeny. Ostatné požiadavky sú splnené.

1. Požiadavky na ochranu kultúrno-historických hodnôt v území: územie je v priamom kontakte s objektom zámku, ktorý je kultúrnou pamiatkou a stavba do neho nezasahuje.
2. Požiadavky na ochranu architektonických hodnôt v území: Jedná sa o mestskú rezerváciu hodnotnej historickej zástavby. Stavba nevybočuje mierkou a tektonikou.
3. Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území: lokalita sa nachádza na území s archeologickými nálezmi prvej kategórie. Výkopy budú nahlásené a archeologický výskum bude povolený.

4. Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území:

Významná urbanistická pohľadová os na zámok zo smeru od námestia je zachovaná. Požaduje sa tiež zachovať panorámu, dominanty a mierku zástavby s ohľadom na regulačný plán.

Pripojenie na verejné siete

Objekt je potrebné pripojiť na verejnú sieť kanalizácie, vodovodu a elektriny.

Zábory poľnohospodárskej pôdy

Dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu: nie sú žiadne, pretože druh pozemku je zastavaná plocha a nádvorie.

Rozmery stavby (Administratívnej časti komplexu)

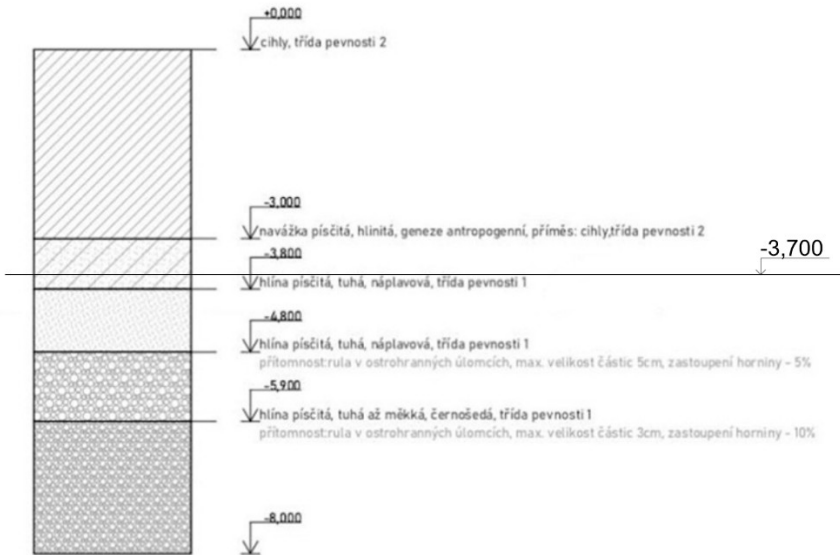
Zastavaná plocha:	993 m ²
Obostavaný priestor:	16282 m ³
Podlahová plocha kancelárií administratíva:	1611 m ²
Podlahová plocha komerčná kaviareň:	268 m ²

Členenie a charakteristika navrhovaného stavebného objektu			
ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
08	Coworking	Zemné konštrukcie	Vrtané záporové pažení Stavebná jama Trysková injektáž
		Základové konštrukcie	Základová doska
		Hrubá spodná stavba	Schodisko monolitické ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický Nosné steny, stĺpy, železobetón monolitické ŽB strop, monolitický
		Hrubá vrchná stavba	ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický Nosné steny, železobetón monolitické Stĺpy, železobetón monolitické ŽB strop, monolitický
		Strecha	Krycie asfaltové hydroizolačné pásy nepochodzia, zelená Technologická strecha
		Osadenie LOP	Ľahký obvodový plášť, sklo, hliníkové rámy
		Vonkajšia úprava povrchu	Kontaktný zatepl'ovací systém Silikónová omietka
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Hrubé vnútorné omietky Hrubé podlahy Kovové zárubne Sadrokartónové priečky Inštalácia TZB (rozvody kanalizácie, vodovodné potrubia, elektrorozvody, vzduchotechnika)
		Dokončovacie konštrukcie	Obklady, podhľady, podlahy TZB (sanitárne keramiky, vodovodné armatúry, koncové prvky) Osadenie dverí, zábradlí

D.5.a.2 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

Použitý je inžiniersko-geologický vrt s označením 678508 (J-1 Kolín) so súradnicami X: 1056724.40 Y: 688439.90. Vrt bol ukončený v roku 2006 a zhotovený v roku 2025. Zhotovil sa v nadmorskej výške 210,7m. Hĺbka vrtu je 8,0 m. Vrt je suchý. Zemin y a horniny z hľadiska ťažiteľnosti zaraďujeme do týchto tried: viac obr.

Kvartér



Bilancia zemných prác

Výkop: 4760m³
Odvoz: 4760m³
Dočasná deponie: 0 m³

Tvar stavebnej jamy

Terén pozemku je svahovitý. Bytové stavby na pozemku sú viac podsklepené. Viac výkres stavebnej jamy.

D.5.a.3 Konštrukčne výrobný systém

Riešenie dopravy materiálu

Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru
Materiál sa bude dovážať nákladnými autami. Prepravu materiálu v rámci stavby bude zabezpečovať vežový žeriav. Betónová zmes bude dodávaná z najbližšej betonárne Cemex, Veltrubská 1527, 28002 Kolín. Vzdialenosť od staveniska je 2,5 km, autom cca 4 min. Prístup na stavenisko je navrhnutý priamo z Kovárskej ulice, kde bude chodník oplotený mobilným oplotením. Na Kovárskej ulici bude počas celej doby výstavby zrušené pozdĺžne parkovanie a zachovaný bude 1 jazdný pruh. Zo Zámeckej ulice bude

zamedzený prístup cez bránu do areálu hradu. Stavenisko je kompletne zastavané. Severozápadne od staveniska sa nachádza voľná plocha pred hradom, kde je možné zriadiť zázemie staveniska a sklady materiálu. Okrem toho sa uzavrie priechod k zámku zo smeru od Karlovho námestia.



Zábery na betonárske práce (typické podlažie)

na výpočet bolo použité typické podlažie (3.NP)

doba otočky žeriavu: 5 minut

za 1 h se stihne 12 otoček

za jednu smenu (8 h) se stihne 96 otoček

Vybraný betonársky kôš – 0,7m³ ManiTech B1

Maximum betonu v jednej smene – 96*0,7 = 67,2m³

Vodorovné konštrukcie

Hrúbka ŽB dosky: 250mm

Plocha ŽB stropnej dosky: 580 m²

Objem ŽB stropu: 145m³

Počet záberov = 145/67,2 = 2,15 = 3 zábery

Zvislé konštrukcie

dĺžka stien: 24,800 m

výška stien 3,9 m

$V = 24,8 \times 0,25 \times 3,9 = 24,18 \text{ m}^3$

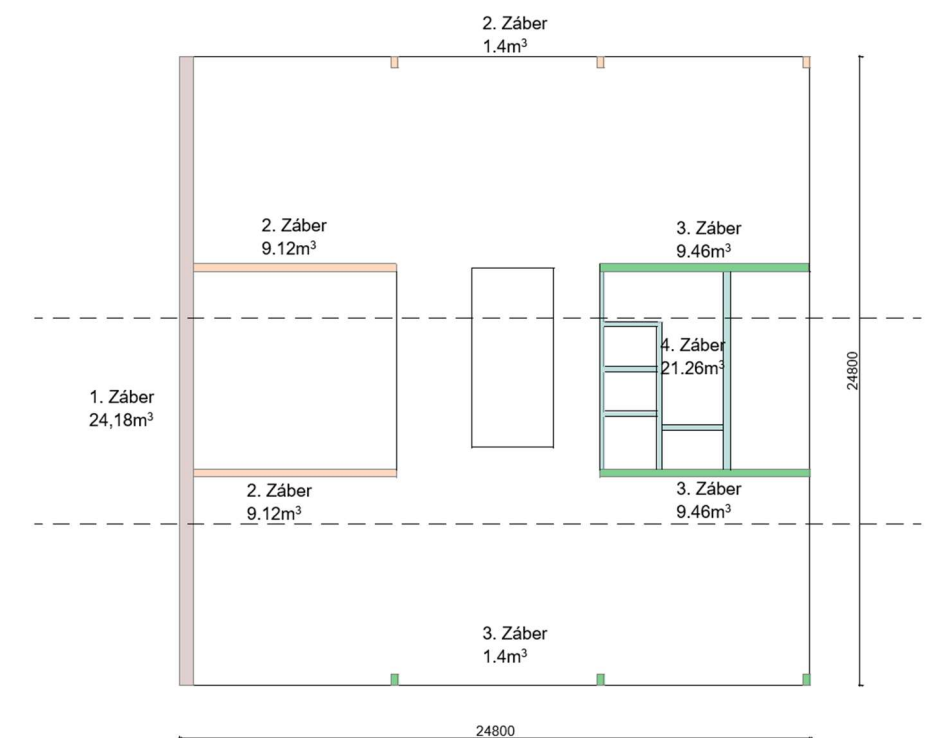
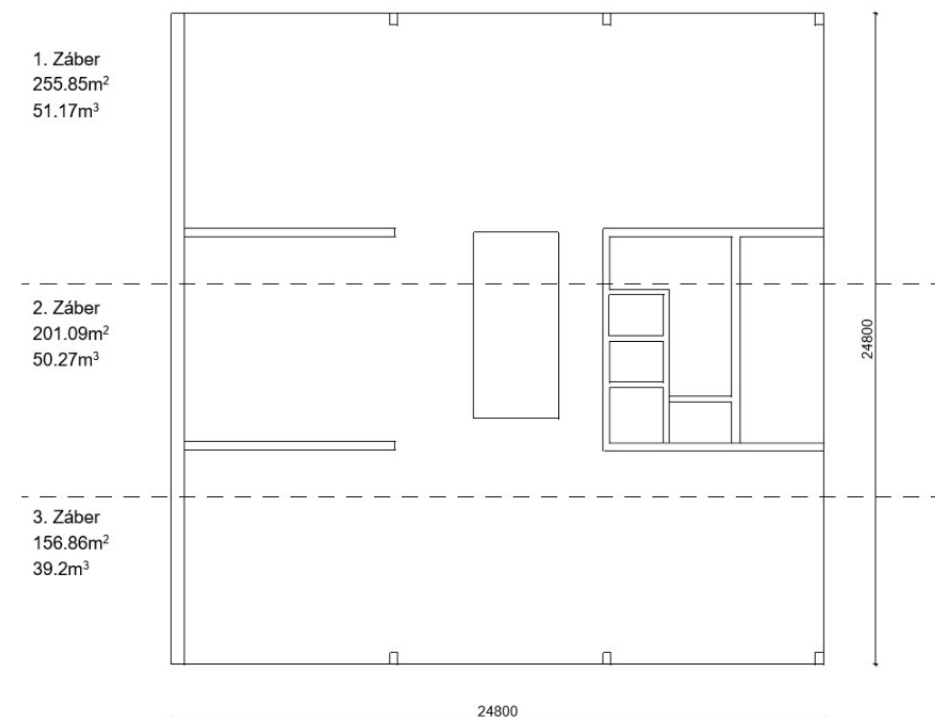
hrúbka ztužujúcich stien 250 mm

$V = 50,7 \text{ m}^3$

Rozmer stĺpov 350x350mm

$V = 2,8 \text{ m}^3$

objem zvislých konštrukcií: 77,68m³



Pomocné konštrukcie

vodorovné debnenie

stropné debnenie: Opakovane použiteľné modulárne debnenie
ONADEK (2500x500)

zvislé debnenie

stenové debnenie: Systémové debnenie ORMA

Panel 1 – 2,7*2,4 (6,48m²)

361kg

Panel 2 – 1,2*2,4 (2,88m²)

188kg

stĺpové debnenie: LGR – Lightweight column formwork

výška – 4m, 350*350mm

Hrúbka panelov – 30cm

Výrobné, montážne a skladovacie plochy

zvislé debnenie (skladový je materiál na dva zábery)

steny:

Panel 1 – 2,7*2,4 (6,48m²)

361kg

Panel 2 – 1,2*2,4 (2,88m²)

188kg

1 ZÁBER

Dĺžka – 24,8/2,4 = 10,3 = 11

Výška – 2700+1200 = 3900 (panel 1 + panel 2)

– 22 Panelov 1

– 22 Panelov 2

2 ZÁBER

Dĺžka – 32/2,4 = 13,3 = 14 panelov

14 x 2 = 28 panelov

Výška – 2700+1200 = 3900 (panel 1 + panel 2)

– 28 Panelov 1

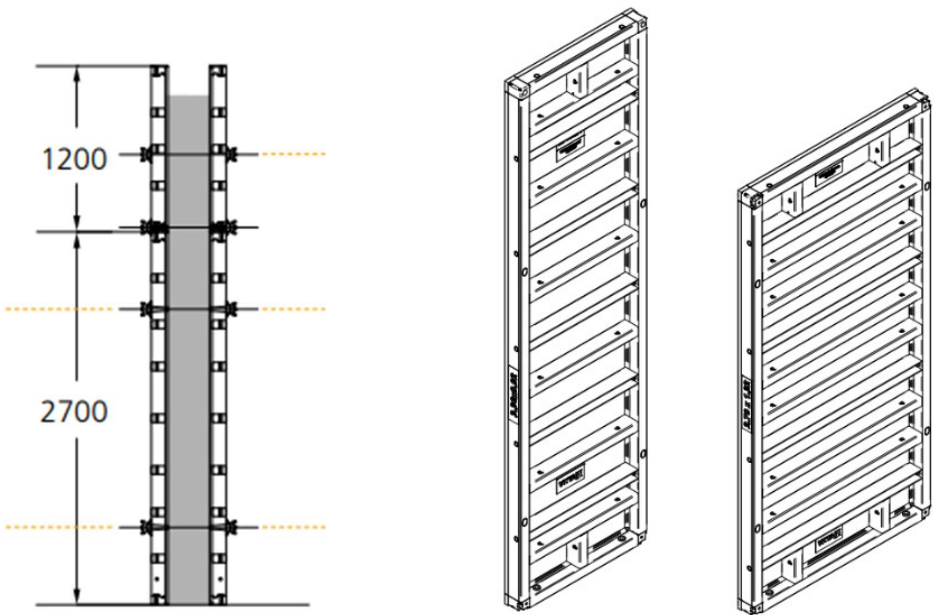
– 28 Panelov 2

Skladovanie (do 1,5 m výšky)

paleta výška 144 mm + 11 x 120 mm (hrúbka debnenia) = 1464 mm

- Panel 1 – 50/11 = 4,54 = 5 paliet

- Panel 2 – 50/11 = 4,54 = 5 paliet

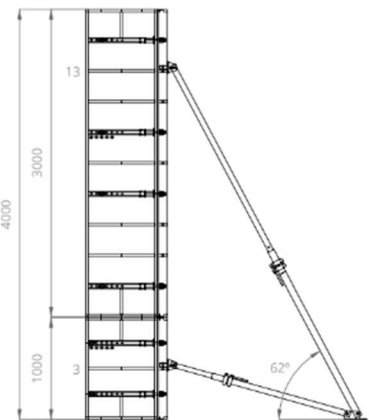


Stípy:

1 Stĺp – 4 kusy

4 kusy x 6 stĺpov = 24 kusov debnenia na 1 záber

Skladovanie: 24/11 = 2,18 = 3 palety



PANEL HEIGHT	PUSH-PULL PROPS	JOINING RIBS
2.5 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 3
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 9
3 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 3
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 9
3.5 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 5
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 11
4 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 3
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 13
4.5 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 3
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 12
5 m	PUSH-PULL PROP 1.55-2.5	RIB 3
	PUSH-PULL PROP 2.5-3.85	RIB 14

Note: For heights below 3.5 m, it is possible to use a single push pull prop as long as the formwork is fastened from the bottom part.

vodorovné debnenie (skladovaný je materiál na dva zábery)

Doska: 2,5 x 0,5 = 1,25m²

1 Záber

Plocha 1. záberu: 255,85 m²

255,85/1,25 = 204,68 = 205 kusov

2 Záber

Plocha 2. záberu: 201,09 m²

201,09/1,25 = 160,87 = 161 kusov

SKLADOVÁNÍ

Hrúbka dosky – 21mm

1500/21 = 71,42 = 71 dosiek

366ks/71 = 5,15 = 6 paliet

Pozdĺžny nosník ONADEK

Základná mriežka nosníkov je 2,5 × 2,0 m

2,5 x 2 = 5m²

Počet na strop: 456,94/5= 91,38 = 92 ks

Skladovanie: paleta SD 1500x750 mm, 36ks na paletu (podľa výrobcu)

92/36= 2,55 = 3 paliet

Stropná stojka

0,5 stojky na 1m²

Plocha 2 záberov: 456,94m²

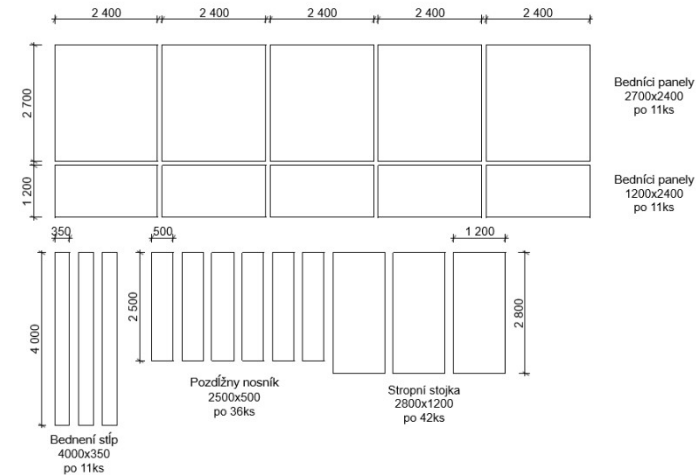
456,94m² x 0,5 = 228,47 = 229 stojek

Skladovanie: paleta RP 120/2800x1200 mm,42 ks na paletu (podľa výrobcu)

229/42= 5,45 = 6 paliet

Stohovanie: paleta v=853 mm, 2 palety na sebe (podľa výrobcu)

6/2=3 palety v pôdoryse



D.5.a.4 Stavenisková doprava zvislá

Návrh vežového žeriavu

Vybraný betonársky kôš – 0,7m³ ManiTech B1

Hmotnosť: 300kg

Objemová hmotnosť betónu: 2500kg/m³, 0,7x2500=1750 kg

Výpočet hmotnosti prefabrikovaného schodiskového prvku:

Objem najväčšieho schodiskového prvku: 1,089 m³, váha s vystužením je 1,089x2500 = 2722 kg

BREMENO	HMOTNOSŤ [t]		VZDIALENOSŤ[m]
Debnenie (najťažší prvok)	0,36 t		48,4 m
Betonársky kôš CL-50	0,3t	2,05 t	48,4 m
Betón 0,5m³	1,75 t	2,05 t	48,4 m
Prefabrikované schodisko (najťažší prvok)	2,722 t		26,5 m

Volím žeriav 132 EC-H 8 FR.tronic Liebherr

m – 50

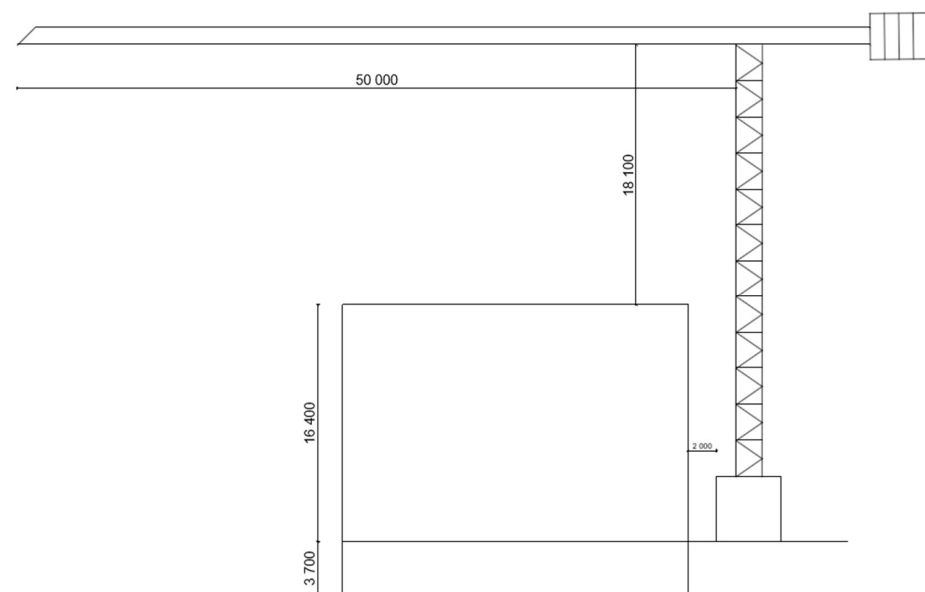
Trvalé/dočasné zábory staveniska

Trvalé zábory staveniska sú takmer celá plocha stavebného pozemku a priestor severne cez ulicu Zámecká v predpolí zámku a jeho brány. Ďalej je potrebné navrhnuť dočasné zábory staveniska aj v časti priľahlej komunikácie, ktorá zaberie jeden jazdný a jeden parkovací pruh. Zábory sú ohradené oplotením vo výške 1,8 m.

		m/kg	132 EC-H 8																	
			17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	37,0	40,0	43,0	45,0	47,0	50,0	53,0	55,0
m	r	m/kg	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	37,0	40,0	43,0	45,0	47,0	50,0	53,0	55,0
55,0	(r=56,4)	2,2-15,5 8000	7210	6370	5680	5120	4650	4240	3900	3600	3330	3100	2890	2620	2380	2240	2120	1940	1790	1700
50,0	(r=51,4)	2,2-17,5 8000	8000	7310	6540	5900	5360	4910	4510	4170	3870	3610	3370	3060	2800	2640	2490	2300		
45,0	(r=46,4)	2,2-18,1 8000	8000	7580	6780	6120	5560	5090	4690	4330	4020	3750	3510	3190	2910	2750				
40,0	(r=41,4)	2,2-18,6 8000	8000	7810	6990	6310	5740	5260	4840	4480	4160	3880	3630	3300						

LM1

LM 1



D.5.a.5 Návrh štruktúry a staveniskovej prevádzky

Pozemok je priamo napojený na cestu, ktorá sa nachádza na severnej a južnej strane. Vstupné a výstupné miesto na pozemok je vybavené existujúcou uzamykatelnou vstupnou bránou. Pri vstupe na pozemok budú umiestnené tabule s bezpečnostnými pokynmi. Pozemok bude ohraničený a označený pri všetkých vstupoch výstražnými značkami zakazujúcimi vstup nepovolaným osobám.

Napojenie staveniska na zdroje vody a elektriny

Stavenisko je napojené vodovodnou prípojkou a elektrickou prípojkou. Tieto prípojky sa potom použijú aj ako trvalé prípojky pre stavbu.

Ochrana prostredia a okolia počas výstavby

Ochranné pásma: Stavebný pozemok sa nachádza v ochrannom pásme Mestskej pamiatkovej rezervácie Kolín priamo v areáli Kolínského zámku, ktorý je kultúrnou pamiatkou. Pod pozemkom sa nachádza kanalizácia. Všetky ochranné vzdialenosti inžinierskych sietí sú rešpektované.

Súčasnité využitie : Pozemok sa nachádza v historickom centre mesta s vysokou hustotou zástavby s klasickým uličným usporiadaním a v areáli Kolínského zámku. Pozemok sa nenachádza v záplavovom území ani v poddolovanom území. Stavenisko je plne prístupné z jednosmernej Kovárskej a Zámeckej ulice a v obmedzenom rozsahu zo severozápadnej strany a z nádvorja zámku.

Ochrana životného prostredia

Ochrana ovzdušia

Vnútoraná komunikácia na stavenisku bude mať podobu spevnených cestných panelov. Tie sa budú počas výstavby pravidelne čistiť, aby sa zabránilo prípadnému vzniku prachu na ich povrchu. Podobne sa budú pred vstupom na cestu oplachovať nákladné vozidlá a pracovné zariadenia. Prašné materiály budú zakryté plachtou a v obdobiach veľkého sucha sa bude vykonávať preventívny postrek.

Ochrana pôdy

Vykopaná zemina sa nebude skladovať na pozemku a bude odvezená na skládku.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

V záujme ochrany povrchových a podzemných vôd sa v betonárni budú preplachovať automatické zmesi. Na umývanie náradia a debnenia budú k dispozícii vyhovujúce čistiace zariadenia, aby sa zabránilo vsakovaniu zvyškov betónu, cementových výrobkov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality podzemných vôd. Všetka voda znečistená pri výstavbe sa bude zhromažďovať v záchytnej vani a následne odčerpávať a odvážať na ekologickú likvidáciu.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Obyvatelia dotknutých domov budú informovaní o trvaní jednotlivých fáz výstavby a bude im poskytnutá kontaktná osoba, na ktorú sa môžu obrátiť. Šíreniu hluku sa v maximálnej možnej miere zabráni - limity hluku sa budú riadiť zákonom č. 258/2000 Z. z., Práce budú prebiehať v čase od 7:00 do 20:00 hod. Preprava materiálov bude prebiehať mimo špičkových hodín.

Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Na ochranu stavby, zariadení a osôb sa vybuduje súvislé oplotenie do výšky 1,8 m. Toto opatrenie bude podporené reflexnými značkami v oblastiach

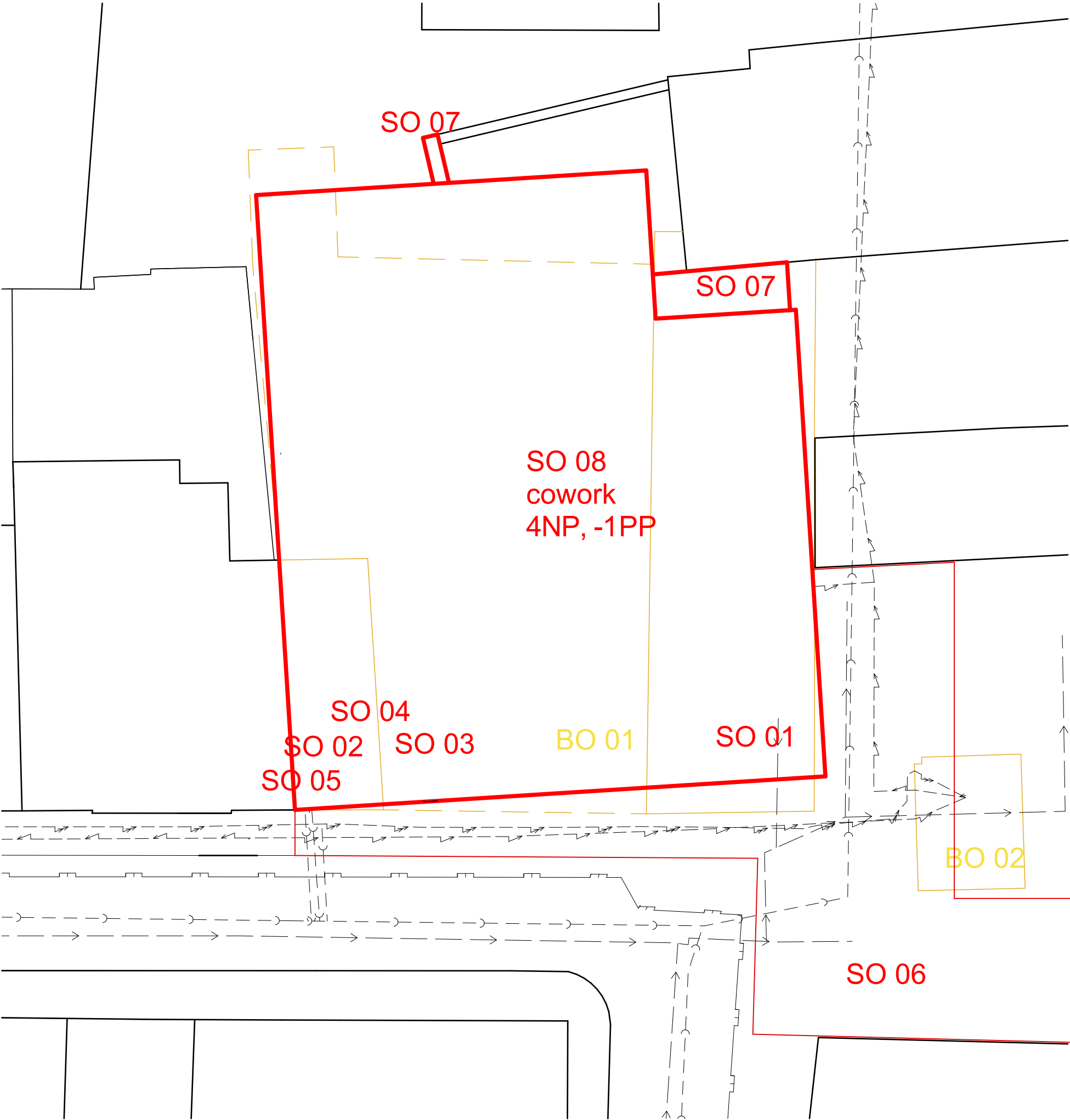
s vysokou koncentráciou osôb. Stavebná jama bude ohradená dvojtyčovým zábradlím vysokým 1,1 m, vzdialeným 0,5 m od akéhokoľvek potenciálneho nebezpečenstva pádu. Pri práci na vyšších podlažiach budú pracovníci chránení. Pokiaľ ide o výjazd vozidiel zo staveniska na verejnú komunikáciu, vjazd a výjazd budú označené výstražnými značkami. Stavebné a montážne práce sa budú vykonávať v súlade s ustanoveniami predpisov o bezpečnosti práce.

Postupné uvedenie do prevádzky

Budú prijaté opatrenia, aby bolo zariadenie bezpečné a plne funkčné pre používateľov. Po ukončení záverečných prác a odstránení závad sa uskutočnia kontrolné procesy, revízia technických systémov a uvedenie jednotlivých častí do prevádzky. Vykonajú sa bezpečnostné kontroly výťahov a požiarnych systémov. Stavba bude ukončená kolaudáciou a odovzdaním užívateľom.

Dočasné objekty

Dočasné objekty sa na stavenisku zriaďujú počas výstavby na zabezpečenie prevádzky stavby, ochrany materiálov, zariadení a pracovníkov. Na stavenisku sa nachádza 5 stavebných buniek a vrátnica. Okrem toho sa na stavenisku zriaďuje dočasná panelová cesta na skladovanie odpadu a prepravu materiálov. Bezpečnosť staveniska zabezpečuje oplotenie staveniska. Na základovej doske je uložené lešenie, keď nie je potrebné, ako aj dočasné mostíky a prechody na pohyb pracovníkov.



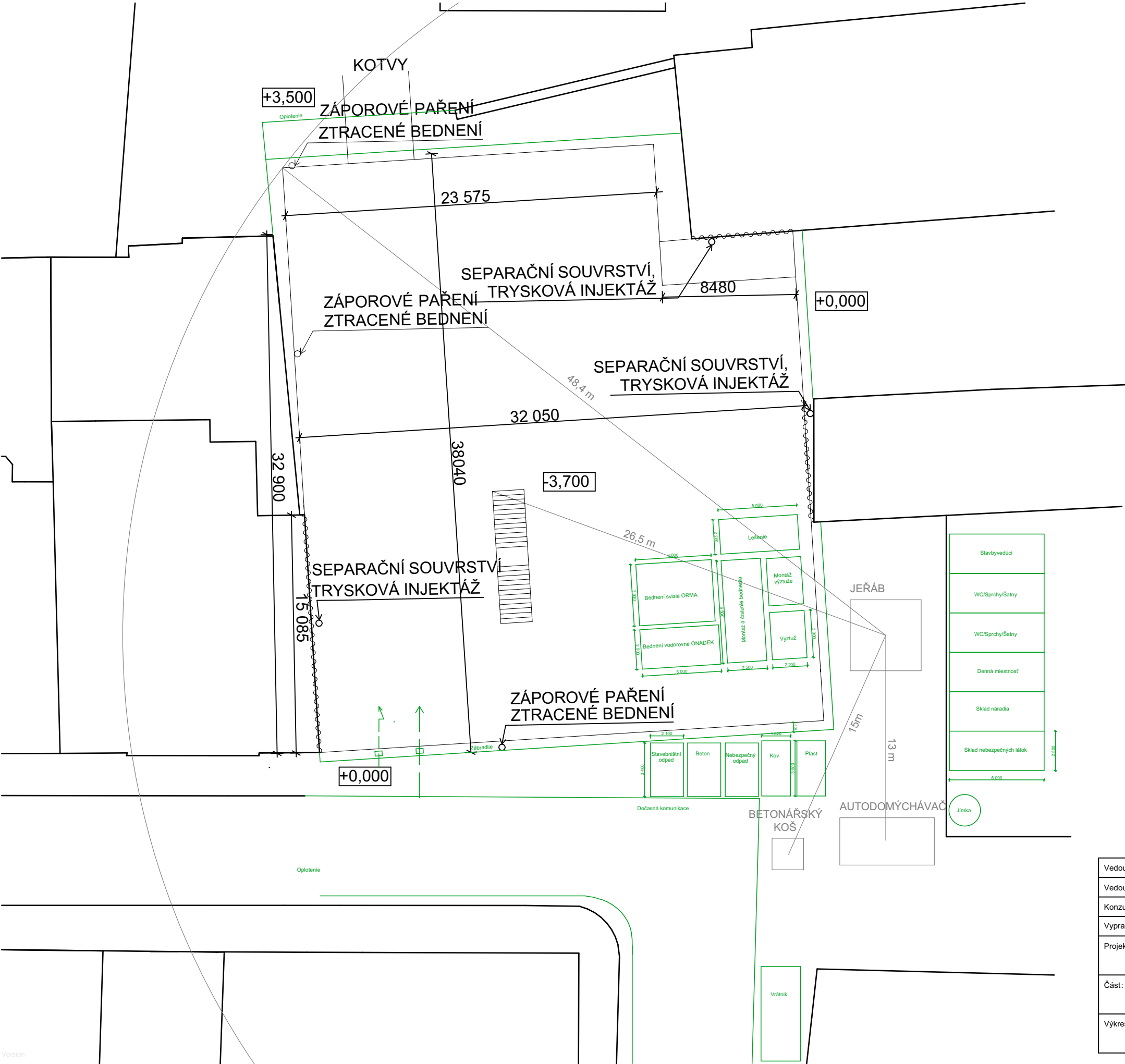
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- VEŘEJNÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
- VEŘEJNÝ PLYNOVÝ ŘÁD
- VEŘEJNÉ VEDENÍ ELEKTRICKÉ SÍTĚ



- Seznam SO
- SO 01 hrubé TU
 - SO 02 přípojka elektrina
 - SO 03 přípojka voda
 - SO 04 přípojka kanalizácia
 - SO 05 přípojka optický kábel
 - SO 06 chodník
 - SO 07 schodisko
 - SO 08 cowork
 - SO 09 čisté TU

- BO 01 objekt ječných pud
- BO 02 verejné toalety

Vedoucí ústavu :	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu :	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant :	Ing. Radka Navrátilová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt : COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém : ±0,000=+209,8 m.n.m. 	
Část: ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY		Formát :	A3
		Měřítko :	1:250
Výkres : VÝKRES SITUÁCIE A OKOLIA		Datum :	05/2025
		Číslo výkresu :	D.5.b.1



Vedoucí ústavu :	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu :	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant :	Ing. Radka Navrátilová		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt : COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém : +0,000=+209,8 m.n.m. 	
Část: ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY		Formát :	A3
		Měřítko :	1:250
Výkres : VÝKRES STAVEBNEJ JAMY A ZARIADENIA STAVENISKA		Datum :	05/2025
		Číslo výkresu :	D.5.b.2



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

E

INTERIÉR

OBSAH

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- E.1.a.1 Základný popis priestoru
- E.1.a.2 Tabuľka nábytku

b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- E.1.b.1 Pôdorys kaviarne M 1:50
- E.1.b.2 Pôdorys podhľadu M 1:50
- E.1.b.3 Rezopohľad A-A', B-B' M 1:50
- E.1.b.4 Výkres atypického nábytku M 1:25
- E.1.b.5 Vizualizácia

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

a) TECHNICKÁ SPRÁVA

E.1.a.1 Základný popis priestoru

Riešeným priestorom je kaviareň, ktorá sa nachádza na druhom podlaží. Kaviareň slúži predovšetkým zamestnancom, ale aj okoloidúcim, ktorí si tu môžu vychutnať kávu s výhľadom na zámok, alebo využiť priestor na menej formálny meeting. Priestor je prepojený s halou a v jej centre je schodisko, ktoré prepája horné a spodné podlažia. Vstupný priestor kaviarne slúži aj ako recepcia. Interiér je s exteriérom prepojený veľkým presklením, čo dostáva do priestoru dostatok denného svetla. Kaviarenský pult obsahuje kávovar a úložný priestor na podávanie zákuskov ku káve. Zadný pult obsahuje drez na umývanie a odkladanie riadu. Kaviareň obsahuje sedačky na pohodlnejšie sedenie, ale aj 2 dlhé centrálné stoly na prácu. Zaujímavým prvkom je podhľad z hliníkových lamelov, ktoré prenášajú prvky fasády do interiéru. Do kaviarne vedú 2 vchody, jeden hlavný pri recepcii a druhý na terasu, kde v teplejších dňoch sa dá posediť aj vonku.

Materiálové riešenie priestoru

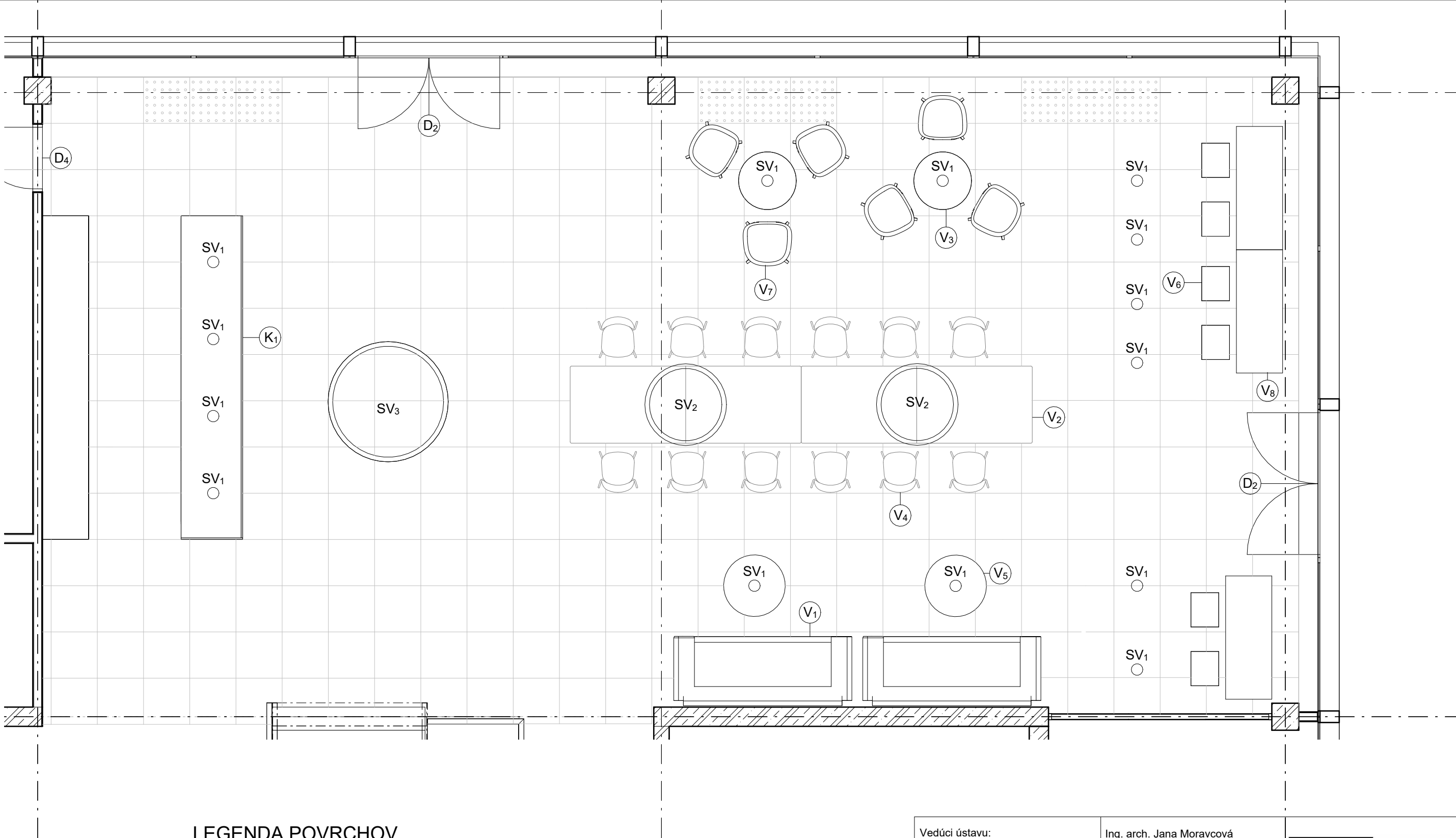
Materiály v kaviarni sú kombináciou tvrdej vápenocementovej omietky, skla, mramoru, marmolea, betónu a hliníku. Steny sú omietnuté do béžovej farby, stĺpy majú odhalený betón, podlaha je z marmolea a podhľad je z hliníkových lamiel. Fasáda je z trojvrstvého skla a hliníka. Mramor bol použitý na kaviarenskom pulte a na okrúhlych stoloch so sedením. V celom priestore je použitý len jeden druh dreva, a to dub. Nájdete ho na okrúhlych stoloch pri sedačkách, ako aj na doskách pracovných stolov. Podlaha v miestnosti zodpovedá zvyšku budovy, kde bolo použité bielosivé marmoleum.

Zariadenie priestoru

Miestnosť osvetľujú závesné LED svietidlá MINO circle s maximálnym svetelným tokom 4000 lm. Svetlo sa zapína pri recepcii. LED pásy sú použité na podsvietenie pultu a horných políc. Nad pultom a nad stolmi pri sedačkách sú použité bodové žiarovkové svetlá. Podlaha je zdvojená, čo umožňuje jednoduchý privod elektriny do schovaných zástrčiek pod centrálnymi pracovnými stolmi a do zástrčiek pri sedačkách a pulte. Voda a kanalizácia je vedená do drezu cez priečku v sklade kaviarne. Teplá voda sa pripravuje prietokovým ohrievačom pod drezom. Stropné vykurovanie zabezpečujú stropné sálavé panely a výmenu vzduchu zabezpečuje rekuperačná jednotka, ktorá nasáva vzduch v podhľade a privádza vzduch v podlahe. Z tohto dôvodu sú niektoré dlaždice pri fasáde perforované, aby umožnili prísun vzduchu.

E.1.a.2 Tabuľka nábytku

Tabuľka komponentov				
Ozn.	Názov	Ilustračný obrázok	Popis	Kusy
SV ₁	XAL		Žiarovkové svetlo s hliníkovým profilom Ø: 20cm	10
SV ₂	Mino circle 60		Kruhové LED svetlo s hliníkovým profilom Ø: 60cm	4
SV ₃	Mino circle 120		Kruhové LED svetlo s hliníkovým profilom Ø: 120cm	1
V ₁	Lievore Altherr Molina		Kožená sedačka s operadlami Š: 90cm D: 232cm V: 80cm	2
V ₂	Arko grande		Stôl s drevenou doskou s kovovými nohami Š: 100cm D: 300cm V: 70cm	2
V ₃	Vitalota B		Okrúhlí stolík s mramorovou doskou Ø: 75cm V: 70cm	2
V ₄	Olivia		Plastová stolička s kovovými nohami Š: 44x51cm V: 45cm	12
V ₅	Moon coffee table		Dubový stolík Ø: 80cm V: 45cm	2
V ₆	Beetle bar stool		Kovová stolička so sedákom Š: 44cm D: 35cm V: 79cm	4
V ₇	Scoop chair		Drevená stolička obťahnutá látkou s kovovými nožkami Š: 64cm V: 45cm	6
V ₈	Miura		Výsuvací stôl s kovovými nohami a drevenou doskou Š: 80cm D: 160cm V: 130cm	2



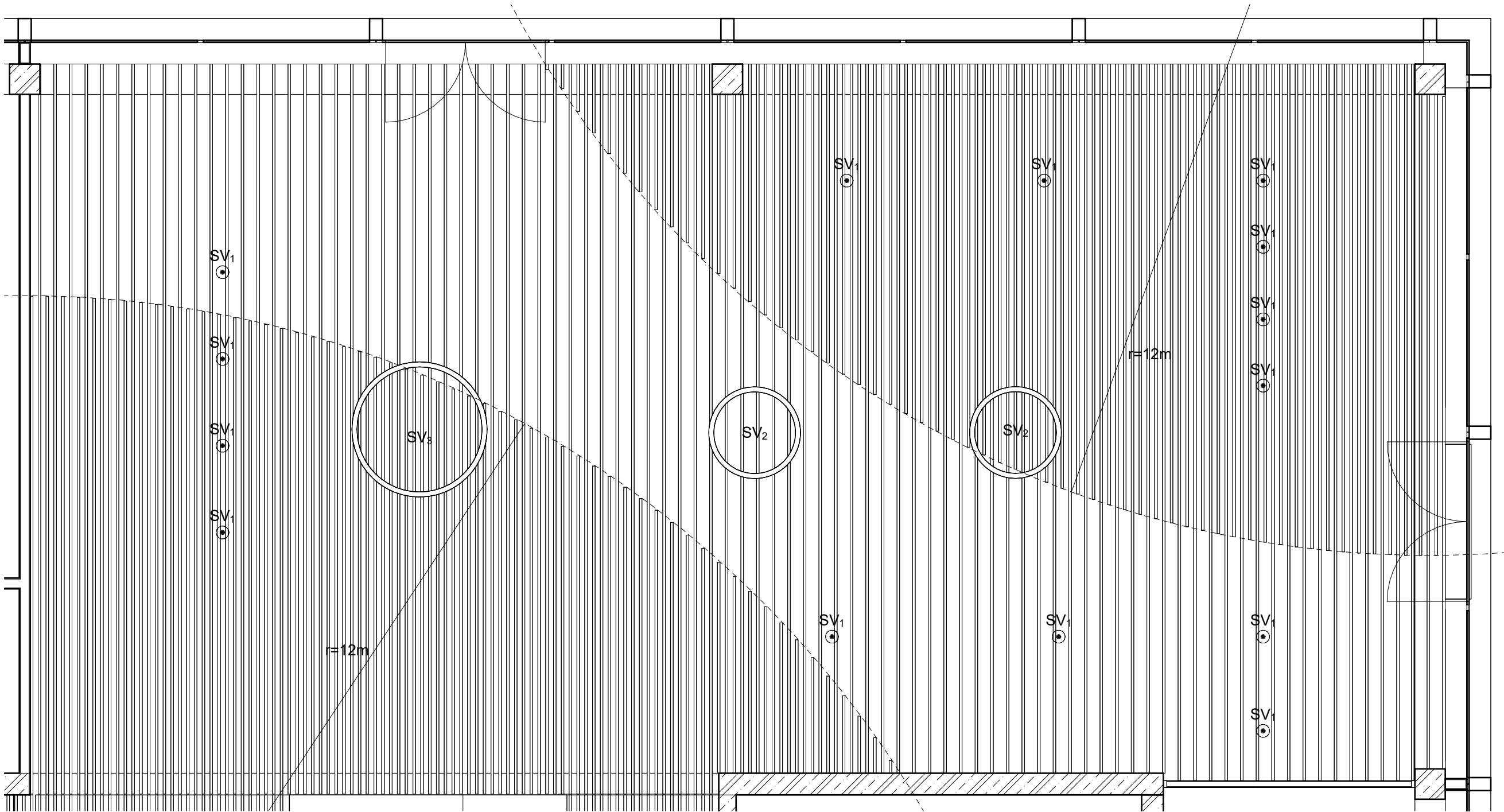
LEGENDA POVRCHOV

	Marmoleum dlažba 600 x 600mm
	Vápenocementová stierka
	Podhlad - hliníkové lamely - Maize
	Perforácia podlahy na vzduchotechniku

LEGENDA PRVKOV

SV _x	Osvetlenie
D _x	Dvere
K _x	Kaviarenský pult
V _x	Nábytok

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Michal Škrna	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m 
Časť: INTERIÉR		Formát: A3
		Datum: 05/2025
Výkres: PÓDORYS KAVIARNE		Merítko: 1:50
		Číslo výkresu: E.1.b.1



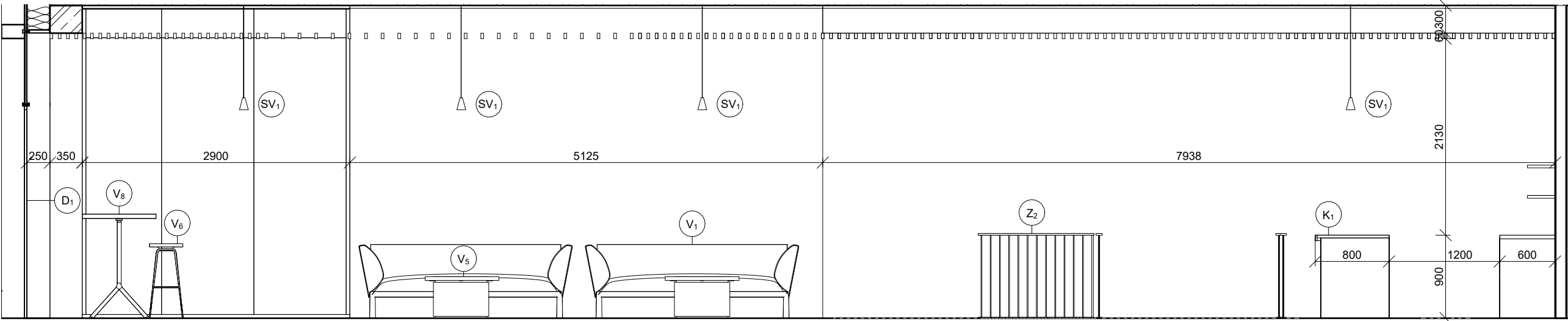
LEGENDA POVRCHOV

- Marmoleum dlažba 600 x 600mm
- Vápenocementová stierka
- Podhlad - hliníkové lamely - Maize
- Perforácia podlahy na vzduchotechniku

LEGENDA PRVKOV

- SV_x Osvetlenie
- D_x Dvere
- K_x Kaviarenský pult
- V_x Nábytok

Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Michal Škrna	
Vypracoval:	Matej Chudík	
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m 
Časť: INTERIÉR	Formát:	A3
	Datum:	05/2025
Výkres: PÔDORYS PODHLADU	Merítko:	1:50
	Číslo výkresu:	E.1.b.2

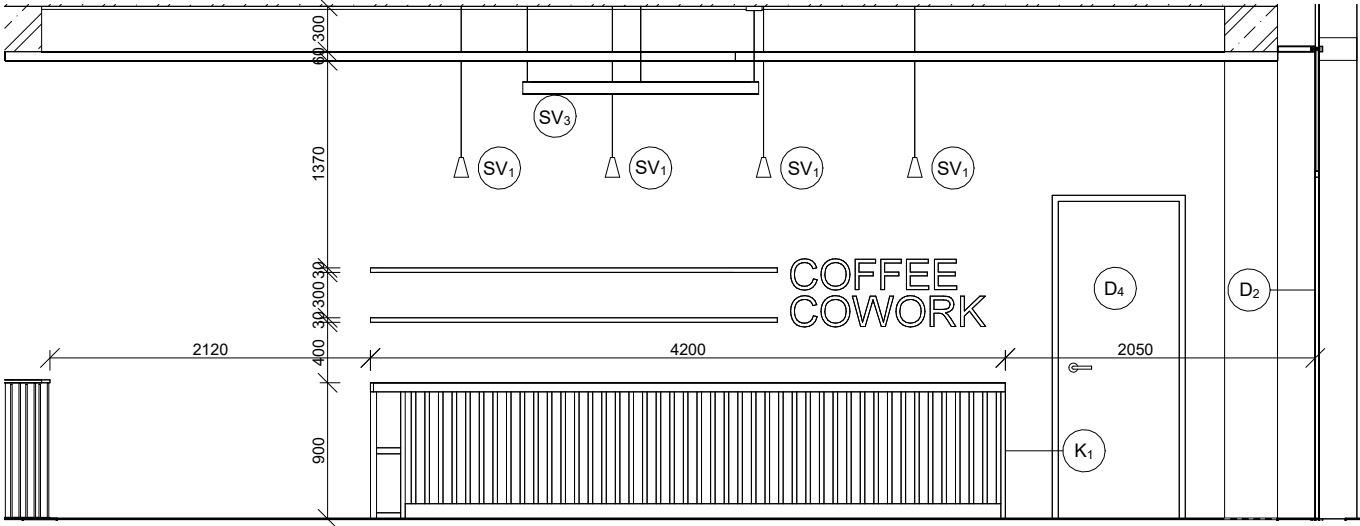


LEGENDA POVRCHOV

	Marmoleum dlažba 600 x 600mm
	Vápenocementová stierka
	Podhlad - hlinikové lamely - Maize
	Heraklith v podhlade

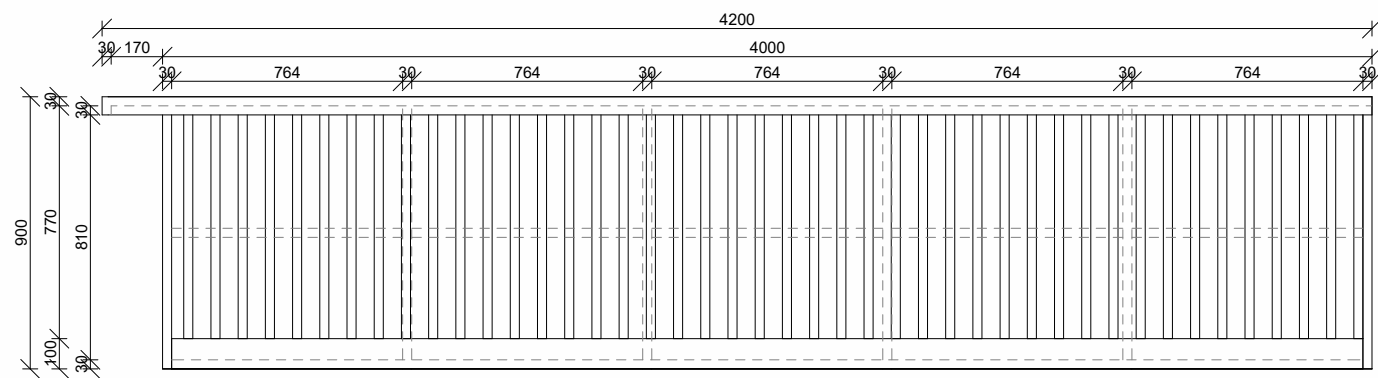
LEGENDA PRVKOV

SV _x	Osvetlenie
D _x	Dvere
K _x	Kaviarenský pult
V _x	Nábytok

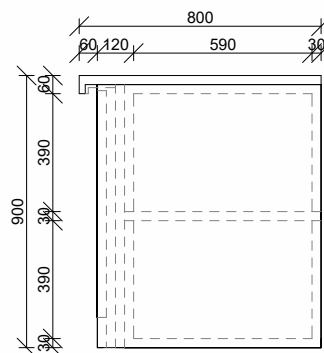


Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť:	INTERIÉR	Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres:	REZOPOHĽAD A-A' / B-B'	Merítko:	1:50
		Číslo výkresu:	E.1.b.3

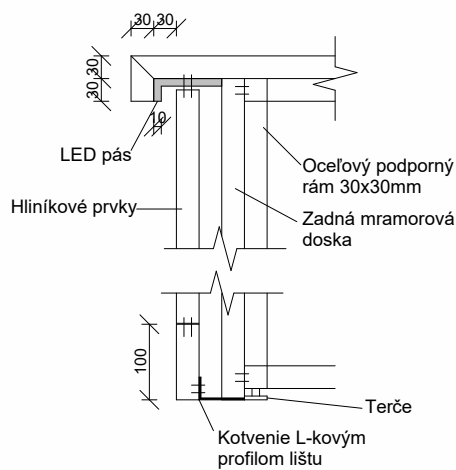
POHLAD



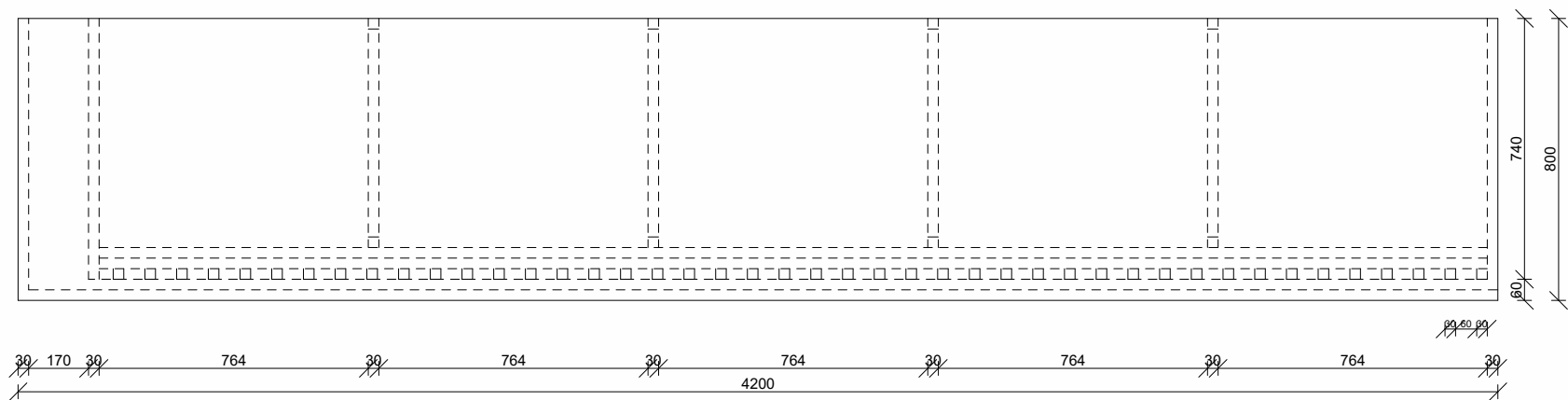
BOKORYS



DETAIL



PÔDORYS



Kaviarenský pult

Materiály:

A: Doska a steny pultu - šedý mramor, hrúbka 3cm



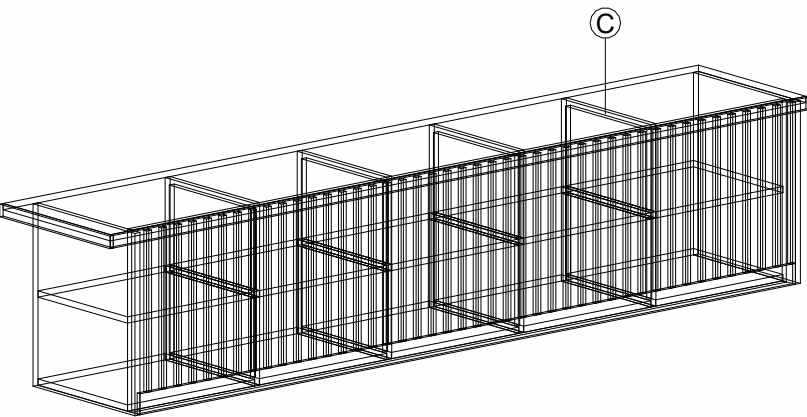
B: Zvislé lamely - Hliník - práškovo lakovaný - RAL 1024



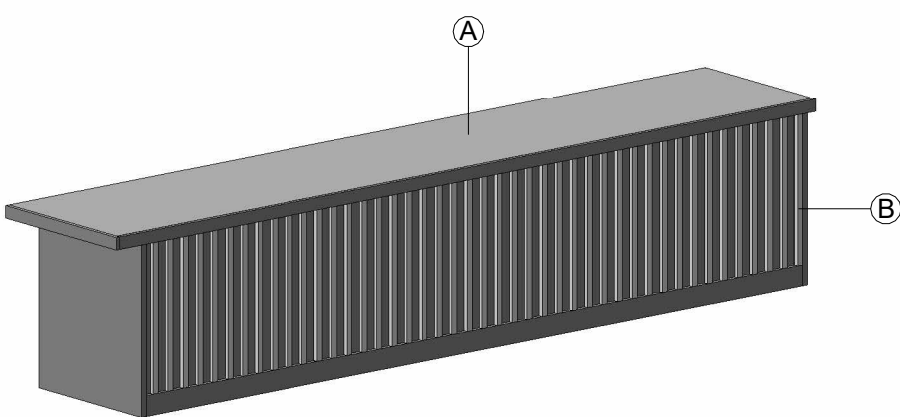
C: Vnútorný oceľový rám pozváraný Antracit



AXONOMETRIA



VIZUALIZÁCIA



Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt: COWORKING, KOLÍN		Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť: INTERIÉR		Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres: VÝKRES ATYPICKÉHO NÁBYTKU		Merítko:	1:25
		Číslo výkresu:	E.1.b.4



Vedúci ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc.		
Konzultant:	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracoval:	Matej Chudík		
Projekt:	COWORKING, KOLÍN	Lokální výškový systém: +0,000=+209,8 m.n.m	
Časť:	INTERIÉR	Formát:	A3
		Datum:	05/2025
Výkres:	VIZUALIZÁCIA	Merítko:	-
		Číslo výkresu:	E.1.b.5



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

F

DOKLADOVÁ ČASŤ

Názov projektu: COWORKING
Ústav: 15119 Ústav urbanizmu
Vedúci ústavu: Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Autor práce: Matej Chudík
Rok obhajoby: 2025

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Matej Chudík

datum narození: 30. 12. 2001

akademický rok / semestr: 2024 / 2025 / LS

obor: A+U

ústav: Ústav urbanizmu

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc. / Ing. arch. Michal Škrna

téma bakalářské práce: Kolín – proluka Zámecká - COWORKING

zadání bakalářské práce:

- 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
- 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
- 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- viz Příloha: Obsah Bakalářské práce A+U
- bude upřesněno průběžně během konzultací; případné úpravy studie podle výsledků konzultací

Datum a podpis studenta

3. února 2025

Datum a podpis vedoucího BP

3. února 2025

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Matej Chudík	
Akademický rok / semestr: 2024/2025 / Letný	
Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanizmu	
Téma bakalářské práce - český název:	
KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - COWORKING	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
KOLÍN - ZÁMECKÁ - COWORKING	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Kolín, COWORKING
Anotace (slovenská):	Cieľom projektu - návrhu novej coworkovej budovy, na rozhraní ulíc Kovářská a Zámecká - je vytvoriť moderný a funkčný priestor, ktorý bude slúžiť ako pracovné prostredie pre rôzne firmy a jednotlivcov, zároveň však poskytne príjemné zázemie na relaxáciu a spoločenské aktivity. Budova je navrhnutá s ohľadom na maximálne využitie prirodzeného osvetlenia, udržateľné stavebné princípy a moderné ergonomické štandardy. Súčasťou návrhu je podzemné parkovanie a vo vstupnom podlaží sa nachádza kaviareň, ktorá slúži na stretnutia, prácu a relax. Dôraz bol kladený na flexibilitu priestoru, umožňujúcu prispôbenie interiéru rôznym potrebám užívateľov. Projekt reflektuje súčasné trendy v navrhovaní coworkových priestorov, zamerané na efektivitu, udržateľnosť a podporu medzilidskej interakcie.
Anotace (anglická):	The idea of the project - the design of a new co-working building, at the interface of Kovářská and Zámecká streets - is to create a modern and functional space that will serve as a working environment for various companies and individuals, but at the same time will provide a pleasant background for relaxation and social activities. The building has been designed with maximum use of natural lighting, sustainable construction principles and modern ergonomic standards in mind. The design includes underground parking and a café on the entrance level for meeting, working and relaxing. Emphasis was placed on the flexibility of the space, allowing the interior to be adapted to the different needs of the users. The project reflects current trends in coworking space design, focusing on efficiency.

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

V Praze dne 22.5.2025

Podpis autora bakalářské práce

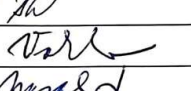
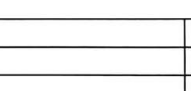
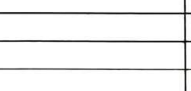
Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2026	
Ateliér	PLICKA - ŠKRMA	
Zpracovatel	Matej Chudík	
Stavba	COWORKING	
Místo stavby	KOLÍN	
Konzultant stavební části	ONDŘEJ VÁPENKA	
Další konzultace (jméno/podpis)	INTERIÉR MICHAEL VOKAC	
	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.	
	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	
	Ing. MIROSLAV VOKAC, Ph.D.	
	Ing. ZUZANA MORALOVÁ, Ph.D.	

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		

DLE DOHODY
REZERV



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	m. radání	
Realizace	viz kůdalmi	
Interiér	ODETOFTO V DOMULIČNEM	
	POŽADAVKY	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽADAVKY BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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

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

Bakalářský projekt RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta Matěj Chudík
Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

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

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

cítace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.
(Pozn.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.)

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

D.2.2 Základní statický výpočet

cítace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.
(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např.

stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.2.3 Výkresová část
citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.
(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).
Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

V Praze dne.....20.4.2025.....

Podpis konzultanta.....

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : letní

Jméno studenta	Matej Chudík
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů

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

• Bilanční výpočty

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

• Technická zpráva

Praha, 14. 5. 2025

Měřítko : 1 :

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

Jméno studenta: Matej Chudík	podpis: [signature]
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis: [signature]

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

- Základní a vymezení údaje stavby:**
 - základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - navrhované **parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor,** podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
- Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
- Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - Návrh, náskres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd....)** pro jednotlivé díle procesy: **pomočné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.
- Staveništní doprava - svislá:**
 - Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotnosti v tabulce břemen.
 - limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu,** včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.