

Rekonstrukce spojovacích chodeb pavilonu „G“ VŠB-TUO

Projektová dokumentace pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.01.10 Architektonicko-stavebně technické řešení

Archivní číslo:	:	23-029-5 / D.1.1-01
Zhotovitel	:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova1064/12 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant	:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant	:	Ing. Martin Ciešlar
Vypracoval	:	Ing. arch. Lumír Flagar
Objednatel	:	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 2172/15 708 00 Ostrava – Poruba
Datum	:	únor 2024

OBSAH:

D	ÚVod	3
d.1	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, bezbariérové užívání stavby	3
D.1.a	Architektonické řešení	3
D.1.b	Dispoziční a provozní řešení	3
D.1.c	Bezbariérové užívání stavby	3
d.2	KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, ZASTAVĚNÁ PLOCHA, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ	3
d.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	3
D.3.a	Příprava území a stavby	3
D.3.b	Stávající stav	4
D.3.c	Bourací práce	4
D.3.d	Svislé nosné konstrukce	5
D.3.e	Podhledy	5
D.3.f	Podlahy	5
D.3.g	Úprava povrchů - vnitřních	6
D.3.h	Výplně otvorů	7
D.3.i	Požární rozvod vody	7
d.4	Výpis použitých norem	8

D ÚVOD

Předmětem dokumentace je modernizace vzhledu stávajících chodeb pavilonu G v areálu Vysoké školy Báňské – Technické univerzity Ostrava.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace jsou studie „Interiéry spojovacích chodeb pavilonu "G" VŠB-TUO“ 09/2023, CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o., závěry z porad s investorem, prohlídka na místě.

D.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.a Architektonické řešení

V současné době jsou prostory tmavé a nepřehledné, a proto je cílem projektu tyto prostory prosvětlit a naplnit je novou funkcí. Systematické dělení podlah a podhledu, které jsou navrženy v tmavším odstínu než obložení stěn, zaručí optické zkrácení dlouhé chodby. Naopak světlé obložení stěn v kombinaci s prosvětlenými nikami přirozeným světlem doléhajícím z učeben a umělým světlem umístěným v navržených vitrínách, prostor rozšiřuje. Obložení bude doplněno o informační systém, který přidá do prostoru barevnostní akcent. Použití rozdílných barev na jednotlivých podlažích docílíme snazší orientaci v budově.

D.1.b Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o čtyřpodlažní budovu laboratoří a vědeckých pracoven s podélnou chodbou. Tímto návrhem není do dispozice ani provozu zasahováno.

D.1.c Bezbariérové užívání stavby

V rámci projektu není zasahováno do bezbariérového řešení. Stávající prahy dveří budou nahrazeny padacími prahy.

D.2 KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, ZASTAVĚNÁ PLOCHA, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Celková podlahová plocha dotčených chodeb je 875 m². (220 m² - 1.NP, 229 m² - 2.NP, 183 m² - 3.NP, 243 m² - 4.NP)

D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.3.a Příprava území a stavby

Zázemí staveniště se předpokládá mobilními stavebními bučkami v areálu VŠB-TUO v prostoru mezi Ekonomickou fakultou a kruhovými posluchárnami „C“. Bude upřesněno investorem před zahájením realizace. V ploše pod shozovými okny se nachází trasa VN kabelu. Tato trasa musí být ochráněna betonovými pojezdovými panely, pokud bude pojížděná. Umístění a rozsah panelů bude provedeno na základě vytyčení trasy VN kabelů. Předpokládaná plocha cca 100 m².

D.3.b Stávající stav

Budova byla realizována jako železobetonový skelet. Jedná se o konstrukční a dispoziční dvojtrakt, kdy jsou z chodby přímo přístupné učebny situované v severní a jižní část objektu. Schodiště situované na začátku a konci pavilonu "G" jsou monolitická s obkladem schodišťových stupňů teracovými deskami a keramickým soklem.

D.3.c Bourací práce

Před zahájením bouracích prací budou provedeny ochrany dotčených místností pomocí pevných SDK příček nebo zatěsněním pomocí fólie. Umístění příček je vždy za dveřmi na konci „průchodů“ do místností dle výkresové části. V laboratořích se nacházejí laboratorní přístroje citlivé na prach. Smyslem pevných příček je především ochrana laboratoří před prachem. SDK příčky mají být provedeny jednostranně opláštěné, s dotěsněním tmelem nebo páskami. V místě méně citlivých přístrojů je navrženo pouze vylepení otvoru fólií. V případě porušení fólie, musí být ihned opravena.

Před zahájením bouracích prací musí být vyklizeny prostory instalačních předstěn od stávajícího skladovaného materiálu. Vyklizení není předmětem prací a provede jej investor.

Pro vynášení vybouraného materiálu se předpokládá využití schodiště a únikového východu z 2.NP směrem k budově EKF. Případné využití shozu bude nutno domluvit s některým z uživatelů laboratoří v každém patře její vystěhování a zajistit ochranu všech konstrukcí (okno, povrchy a konstrukce laboratoře). Všechny nové povrchy a konstrukce je nutno ochránit proti poškození během stavebních prací. Např. nová podlaha a konstrukce ve 3.NP (navazující na EKF), nové únikové dveře ve 2.NP, nové dveře navazující na chodbu „D“, Případně všechny další konstrukce, které mohou být stavbou dotčeny, ale nejsou jejím předmětem.

Vzhledem k problematickému větrání prašnosti přirozeně je nutno během bouracích prací zajistit nucené větrání s filtrem prachu. Např. flexihadicí k místu bouracích prací nebo jiným vhodným způsobem. Zkrápění se nedoporučuje vzhledem k tomu, že veškeré instalace a vybavení laboratoří zůstávají a mohly by být vlhkostí poškozeny.

V rámci bourání budou prováděny tyto práce:

Vybourání dlažby vč. lepidla - plocha 752 m² (190 m² - 1.NP, 198 m² - 2.NP, 152 m² - 3.NP, 212 m² - 4.NP)

Vybourání betonového potěru v případě jeho nesoudržnosti, předpokládaná tloušťka 110 mm v ploše 875 m²

Nutno postupovat s opatrností, v podlaze vede potrubí plynu - většinou je vyznačeno červenou dlažbou, potrubí opatřit chráničkou

(220 m² - 1.NP, 229 m² - 2.NP, 183 m² - 3.NP, 243 m² - 4.NP)

Vybourání všech dřevěných součástí obkladu - 940 m² (v každém podlaží cca 235 m²), při bourání nesmí být poškozeny instalace za nimi

Vybourání všech dveří - v případě dřevěných zárubní a hliníkových dveří chodby vybourat také zárubně

v případě napojení kabelů zabezpeční je nutno je zachovat neporušené - budou napojovány k novým dveřím

- 92 ks dřevěných + 4 ks hliníkových

Odstranění dveřních křidel - ocelové zárubně ponechat a obrousit (příprava pro nový nátěr) - 34 ks
Odstranění stávajícího podhledu z hliníkových lamel - 560 m² (v každém podlaží 140 m²), včetně podélných nosných profilů. Příčné nosné profily U50 ponechat. Po odstranění podhledu bude nutné provést přivázání a přikotvení stávajícího kabelového vedení, které místy leží přímo na podhledu. Také některé ukotvené kabelové trasy bude nutné uvolnit a přikotvit do vyšší polohy, aby nebylo v kolizi s novou konstrukcí podhledu.

Odstranění opláštění SDK příčky (ocelovou nosnou konstrukci příčky ponechat) cca 25 m²

Demontáž dřevěných madel zábradlí, madlo bude nahrazeno novou konstrukcí, ocelová konstrukce zábradlí bude obroušena - příprava pro nový nátěr, poškozené části budou opraveny
Teracové schodiště celoplošně přebrousit, včetně mezipodest
Stávající dilatační profily v podlaze vybourat - 16,8 m (v každém podlaží 2 x 2,1 m)
Kabeláž SLP a EZS bude od koncových prvků nahoru k podhledu zasekána do stěny - sekání drážek
Hasicí přístroj bude přesunut do nových dřevěných zástěn
Odstranění stávající malby stěn 527 m² (123 m² - 1.NP, 188 m² - 2.NP, 28 m² - 3.NP, 188 m² - 4.NP)
Odstranění stávajícího ocelového poklopu vč. ocelového rámu
Odstranění stávajících cedulek únikových cest, na stejná místa budou osazeny cedulky nové

Pro maximální omezení prašnosti se doporučuje ponechat dveřní křídla na svých místech, případně je dotěsnit fólií. Lakování zárubní a výměnu křidel provést až po dokončení hrubých prací (po přebroušení anhydritu). Kde to nebude možné, je nutno zakrýt vybavení místností (zejména pečlivě v případě strojního vybavení) fólií.

D.3.d Svislé nosné konstrukce

V rámci prací budou zazděny dva otvory po dveřích. Bude použito pórobetonové zdivo na tenkovrstvou maltu. Zdivo bude oboustranně omítnuto vápenocementovou omítkou a vápenným štukem.

D.3.e Podhledy

Po odstranění stávajícího podhledu, přerovnání a přikotvení stávající a nové kabeláže budou připevněny profily nového podhledu. Podélné profily budou kotveny do stávajících profilů U50, příčné profily budou kladeny v rozteči 400 + 100 mm. Vzhledem k množství stávající kabeláže budou podhledy sníženy o cca 3-5 cm vůči stávajícímu podhledu. Záměrem je snížit podhled co nejméně a nezmenšovat už tak nízký prostor.

Bude použit systém podhledu „CLIP-IN“ s plechovými kazetami. Kazety o rozměru 1900 x 400 mm budou použity perforované s kruhovou perforací. Barevnost a perforace budou vzorkovány. V liniích se svítidly budou výplně plné.

Po obvodu místnosti bude proveden pás z plného SDK tl. 12,5 mm na R-CD profilech. Povrch bude přetmelen a vymalován bílým interiérovým nátěrem.

Do podhledu bude kromě osvětlení integrováno také nouzové osvětlení a reproduktory rozhlasu.

Ve schodišťovém prostoru bude proveden SDK podhled tl. 12,5 mm. Po obvodu bude pás plného SDK, uprostřed akustický perforovaný SDK podhled. Podhled bude vynesena na profilech R-CD do úrovně 120 mm pod stávající strop, aby umožnil instalaci svítidel, nouzového osvětlení a reproduktorů rozhlasu. Spoje budou přetmeleny, přebroušeny a podhled bude opatřen bílou interiérovou výmalbou.

D.3.f Podlahy

Do stávající podlahové konstrukce nebyla prováděna sonda, předpokládá se stejná tloušťka podlahy jako v již hotových prostorech schodišťové chodby 3.NP, tedy 100 – 110 mm.

Po vybourání podlahy bude povrch srovnán lehčeným cementovým potěrem v tloušťce cca 30 mm. Na tento povrch bude uložena kročejová izolace z elastifikovaného polystyrenu v tloušťce 30 mm. Polystyren bude zakryt PE fólií proti zatékání. Po obvodu místnosti bude nalepen dilatační pás z pěnového polyetyleny (mirelon). Na takto připravený povrch bude vylit samonivelační anhydritový potěr v pevnosti min. 20 MPa. S dalším postupem je nutno počkat na vyschnutí anhydritového potěru dle ČSN 74 4505. Povrch anhydritu bude přebroušen a opatřen penetrací nebo adhezním můstkem pro separaci anhydritového a cementového materiálu proti vzájemnému chemickému působení. Povrch bude srovnán samonivelační cementovou stěrkou v tl. cca 2 mm. Nakonec bude nalepena povlaková akustická kaučuková nášlapná vrstva v pásích béžové a šedé barvy. Krytina bude vzorkována a barevnost srovnávána s již hotovými podlahami pavilonu D.

Jedná se o homogenní trvale pružnou dle EN 435, postup A (průměr trnu 20mm, bez vzniku trhlin), vulkanizovanou s rozměrovou stálostí dle EN 434 do 0,3% kaučukovou podlahovinu (celková tl. 4 mm) vysoké kvality ve formě pásů s akustickou podložkou, klasifikovanou dle EN ISO 10874 jako třídu 23/34/42 (Byty/Komerční objekty/Průmyslové objekty. Celková tloušťka dle EN 428 4mm, S odolností proti oděru při zátěži 5N dle ISO 4649, postup A, $\leq 150 \text{ mm}^3$. Parametry na trvalou deformaci dle normy EN 433 v hodnotě 0,05 mm (při střední hodnotě $\leq 0,15\text{mm}$ při tl. $< 2,5\text{mm}$) Podlahovina musí mít parametry reakce na požár v hodnotách dle normy EN ISO 13501-1 vyhovující Třídě Cfl s1. Musí mít elektroizolační vlastnosti dle IEC 60093, VDE 0303 T.30 >10 na 10 Ohm . Materiál musí mít barevnou stálost vyhovující normě EN ISO 105-B02, postup 3, zkušební podmínky 6.1 a) s požadavkem nejméně 6 na modré stupnici \geq stupeň 3 na šedé stupnici ($=350\text{MJ/m}^2$) a výsledkem šedá stupnice \geq stupeň 3 na EN 20 105-A02 a dobrou odolností proti chemikáliím dle normy EN 423. Nezbytná je odolnost proti hořící cigaretě dle EN 1399 s požadavkem: Postup A (odho. hořící ned.) \geq stupeň 4, Postup B (propálení) \geq stupeň 3 s výsledkem: splňuje. Protiskluznost materiálu dle normy DIN 51130 shodné s BGR 181, s výsledkem R9. Požadavky na tvrdost materiálu dle ISO 7619 s požadavkem ≥ 75 shore A, s výsledkem 85 shore A. Uvolňování toxických plynů při požáru dle DIN 53 436 s výsledkem (Toxické plyny z nízkoteplné karbonizace). Zlepšení zvukové izolace proti impaktnímu hluku dle ISO 10140-3 alespoň 20 dB. Elektrostatická reakce při chůzi EN 1815, s výsledkem antistatické, v případě kaučukových krytin $< 2\text{kV}$. Tepelná vodivost materiálu dle EN 12667 minimálně $0,61\text{W/mK}$. Materiál neobsahuje žádné halogeny a změkčovadla. Musí umožňovat úklid, údržbu a následnou obnovu za pomoci systému padů a čisté vody. Musí splňovat následující certifikaci: "der blau angel", "BRE A+ Rating" (nejlepší možné), ekologické řízení dle ISO 14001, GRENGUARD (certifikát kvality vzduchu v místnostech). deklaraci o ekologickém výrobku EPD podle ISO 14025.

Při návrhu podlahové krytiny byly protichůdné požadavky na odolnost pro převážení břemen na vozíku, na estetiku a akustiku. Po konzultaci s investorem byla navržena kaučuková krytina s akustickou podložkou, která snese poježdění vozíkem s následujícími omezeními:

- celková hmotnost vozíku a břemene bude do 500 kg (předpokládaná únosnost stropu je 250 kg/m^2)
- celkový počet koleček vozíku bude min. 4 ks a zároveň
- rozměry nejmenšího kolečka nebudou menší než: průměr 6 cm, šířka 8 cm a zároveň
- tvrdost koleček max. 100 Shore (tedy nepoužívat nylonová, kovová kolečka apod.).

Investor je s tímto omezením srozuměn a je nutno jej při provozu respektovat.

Schodiště bude celoplošně přebroušeno. Poškozená místa budou opravena v barvě odpovídající stávající barvě teracových prvků. Po konečném přebroušení bude povrch teraca napenetrován. Hrany schodů budou opatřeny nalepovacími protiskluznými pásky v transparentním provedení. První a poslední schod budou zvýrazněny černou protiskluzovou páskou.

D.3.g Úprava povrchů - vnitřních

Veškeré omítané povrchy stěn, které nebudou zakryty obklady nebo podhledem budou po odstranění interiérových nátěrů napenetrovány a přeštukovány. Následně budou opatřeny 2x interiérovým nátěrem v bílé barvě.

Povrchy nových sádkartonových konstrukcí budou tmeleny do kvality Q3. Následně budou napenetrovány a opatřeny 2x interiérovým nátěrem v bílé barvě.

Povrchy stávajících sádkartonových konstrukcí budou po odstranění nátěrů celoplošně přetmeleny, přebroušeny a opatřeny 2x interiérovým nátěrem v bílé barvě.

Omítky

Před zahájením omítacích prací musí být provedena opatření k ochraně provedených prací a montážních míst pro instalace, která mohou být poškozena nebo znečištěna, a to nejen v prostoru omítání, ale také v jeho okolí. Musí být provedena ochrana skel a již částečně upravených povrchů.

Omítání by mělo být zahájeno v těch částech stavby, které jsou chráněny před povětrností, v částech, kde podklad byl zkontrolován nebo řádně upraven.

Použité osvětlení na stavbě při provádění omítky musí být stejné nebo intenzivnější než bude při konečném trvalém používání omítky.

Dostatečný čas musí být věnován postupu vysychání a tvrdnutí, době před konečnou úpravou povrchu. Je nezbytné, aby před vrstvou konečné trvalé úpravy (tapetování, malba apod.) byly podklad a omítka dostatečně vysušeny.

Předstěny

V místech původních dřevěných předstěn budou provedeny nové předstěny shodné konstrukce. Svislé nosné profily budou z KVH profilů. Obkladové desky budou z laminované dřevotřísky v bílé barvě. Hrana ABS bílá, lepená bílým lepidlem. Panely budou provedeny otevíravé na pantech, zamykatelné. Svislý nosný rošt bude proveden z KVH profilů a bude kotven ke stávajícím svislým profilům U65.

Svislé profily v místech, kde je možné kotvit k profilům U65 ve více bodech budou dimenze min. 50x50mm. Vzhledem k tomu, že rozteč svislých profilů U65 je proměnlivá a všude neodpovídá potřebným pozicím pro umístění pantů, budou některé KVH profily na výšku samonosné. Budou kotveny k U65 jen na horním a spodním konci. Tyto profily budou v minimální dimenzi 50x100 mm. Čelní plochy KVH profilů budou lakovány bílou barvou kvůli možné viditelnosti těchto ploch zvenčí. Sesazení panelů má být těsné, mezera max 2 mm.

Horní a spodní sokl obkladů bude proveden z bílých obkladových desek. Spodní sokl bude dále opatřen systémovou podlahovou soklovou kaučukovou lištou. Dodávka včetně montážních dřevěných ráků z KVH hranolů, všech kotevních a pohledových prvků, včetně kotvení do ocelových profilů U65, kování - všechny panely budou otevíravé a uzamykatelné rozvorovým zámkem s vložkou v systému generálního klíče, lemování bílou ABS hranou

Před realizací je nutné vlastní zaměření (rozteče nosných profilů U65 jsou proměnlivé), zpracování dílenské dokumentace, která bude předložena k odsouhlasení v rámci AD a výroba funkčního vzorku.

Kování – panty budou rektifikovatelné pro účely srovnání jednotlivých panelů. Kování – zámký bude navrženo v rámci dodavatelské dílenské dokumentace a předloženo k odsouhlasení.

Nově budou obloženy ostění dveří. Obložení bude navrženo se skrytým kotvením – závěsné.

Hrubý náčrt je součástí tabulky ostatních výrobků – prvek OV5.

D.3.h Výplně otvorů

Stávající dřevěné dveře do laboratoří a pracoven v hlavní chodbě budou vybourány včetně zárubní. Při bourání je nutno postupovat opatrně a nepoškodit stávající kabeláž zabezpečovacích systémů vedoucí ke dveřím. Kabely budou později použity ke zpětnému napojení.

Dveře v ocelových zárubních budou vyměněny. Ocelové zárubně budou ponechány, zbaveny stávajících nátěrů a nově natřeny v bílé barvě. Výjimkou jsou dveře ve schodišťovém prostoru, které se neotevírají směrem do chodby ale směrem do svých místností (WC, úklidové místnosti a další vyznačené místnosti). Ty budou odstraněny i se svými zárubněmi a nahrazeny novými estetickějšími ocelovými obložkovými zárubněmi v bílé barvě.

Na nové dveře je kladeno množství požadavků – požární, akustické, bezpečnostní a další. Podrobně jsou všechny požadavky specifikovány v tabulce dveří.

D.3.i Požární rozvod vody

Na základě požadavku projektanta PBR bude v řešeném prostoru chodeb zřízena nová hydrantová stoupačka požární vody. Stoupačka bude napojena v prostoru technické chodby v 1.PP na stávající horizontální rozvod vody. Stávající rozvod vody je proveden z trub ocelových závitových pozinkovaných, profil rozvodu vody DN80. Napojení je řešeno vsazením odbočky DN80/ DN32. Na odbočce bude osazen kulový uzávěr s vypouštěním, zpětný ventil a vypouštěcí ventil. Dále pak

vodovodní stoupačka vede do jednotlivých podlaží. V každém podlaží bude na stoupačku hydrantové vody napojen zavodněný požární hydrant DN25 s 30-ti metrovou hadicí. Požadovaný průtok hydrantu – 0,3 l/s.

Rozvod vody pro požární potřebu je navržen z trub ocelových závitových pozinkovaných. Potrubí bude izolováno trubicovou návlekovou izolací z minerální vlny tl. 20 mm s vnější povrchovou úpravou AL fólií.

D.4 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění změny 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 0532 - Akustika, ochrana proti hluku v budovách, požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společné ustanovení, 01.05.2012,

ČSN 73 41 30 Schodiště a šikmé rampy - Základní ustanovení

V Ostravě, únor 2024

vypracoval: Ing. arch. Lumír Flagar