

MODERNIZACE LABORATOŘÍ FYZIKY ve 4.NP

PŘF UP v OLOMOUCI

DODATEK k PBŘ



1. Základní údaje

Investor : Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, ulice
17.listopadu 1192/12, Olomouc
IČ 61989592

Místo stavby : 17.listopadu 1192/12, Olomouc

Účel : Drobné změny v DPS

Projekt : PROMOS s.r.o., Nerudova 740/32, Šumperk
IČ 42766311

Zpracovatel PBŘ: ALFAPROJEKT Olomouc, a.s., Tylova 4, Olomouc
IČO 25849280

2. Charakteristika stavby a změny v rámci DSP

Jedná se o rekonstrukci fyzikálních laboratoří, které svým vybavením a funkcí nevyhovují. Dotčený prostor bude obsahovat 4 laboratoře, technickou místnost, kde se budou umísťeny technické plyny v počtu 6 ks ve složení : CO₂, Krypton, Vodík v Helium (5-10%), Kyslík v dusíku (5-10%), Vodík a metan (CH₄), dále strojovna VZT a personální propusti.

Objekt je šestipodlažní se suterénem. V suterénu se nachází hromadná garáž pro 94 osobních automobilů, technické zázemí a odpadové hospodářství, neutralizační stanice,

předávací stanice, rozvodna, funkční plochy a sklady hořlavých kapalin, chemikálií a jiných materiálů jednotlivých kateder.

V přízemí jsou společné prostory fakulty, studijní oddělení, katedra geologie a společné výukové prostory areálu Envelopa. Ve 2.NP se ve střední části nacházejí společné výukové prostory areálu Envelopa, katedra geoinformatiky a geografie, prostory katedry anorganické a analytické chemie, velká posluchárna P200, společné seminárky.

Ve 3.NP ve střední části jsou společné výukové prostory areálu Envelopa, katedra anorganické a fyzikální chemie, velká posluchárna P200 ze 2.NP, společné seminárky. Ve 4.NP jsou umístěny společné laboratoře, katedra experimentální fyziky, katedra teoretické fyziky a katedra optiky.

V 5.NP jsou společné výukové prostory sekcí, katedra algebry a geometrie, katedra matematické informatiky a katedra analýzy a aplikace matematiky. V 6.NP jsou společné prostory fakulty, děkanát, velká zasedačka, správa budov, kabinet cizích jazyků a informační středisko. Na střeše jsou umístěny strojovny VZT, náhradní zdroj, zdroje chladu a klimatizace. Jeden z evakuačních výtahů je vyveden až na střechu.

V jednotlivých katedrách jsou posluchárny, odborné učebny, kanceláře, kabinety a laboratoře. Objekt je vertikálně propojen otevřeným schodištěm v atriu a třemi komunikačními jádry, která obsahují schodiště, výtahy a instalační prostory. Čtyři výtahy jsou evakuační, čtyři výtahy při atriu jsou osobní.

Konstrukčně : Stavební konstrukce jsou nehořlavé. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet s křížem armovanými železobetonovými stropy tl. 260 mm s krytím výztuže 20 mm. Obvodový plášť v NP je v 1.NP a 6.NP prosklený, za sklem nosné stěny, ve 2.-5.NP sendvičový, betonový a tepelnou izolací z minerální vlny, uzavřený zvenčí. Stěny a příčky uvnitř objektu jsou vyzděné z tvárnic a montované ze sádkokartonu.

Stávající PÚ jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi včetně požárních pásů vodorovných i svislých.

Konstrukční systém nehořlavý, $h = 19,8 \text{ m}$

3. Charakteristika změn v rámci změn stavby před dokončením a její vliv na PBŘ

- a) Prostup pro optické kabely
- b) Bezpečnostní skříň na hořlavé plyny
- c) Čidla EPS v místech bez pohledu
- d) Vedení kabelů

Ad a) Prostup pro optické kabely

Nově mezi místn. 4.006a 4.007a je nově vytvořen prostup požárně dělící konstrukcí $\varnothing 60 \text{ mm}$. Jedná se o optické kabely, jejichž počet a dimenze se budou proměňovat s daným využitím laboratoře fyziky.

Tento prostup bude utěsněn v souladu s ČSN 730810 na min. odolnost **EI45** systémem např. firmy HILTI.

Ad b) *Bezpečnostní skříň na hořlavé plyny*

V rámci bezpečnosti a ochrany osob budou tlakové nádoby na hořlavé plyny – metan a vodík uloženy do bezpečnostní skříně, která vykazuje odolnost vůči ohni 90 minut. Požární odolnost této skříně se nepožaduje.

Tlakové láhve s plyny H₂ a CH₄ budou uloženy v samostatné bezpečnostní skříni na tlakové lahve s hořlavými plyny (typ 90, jednodveřová, na uložení 2 tlakových lahví se standardním vnitřním vybavením, TYPG90 DIN EN 14470-2; Odolnost vůči přímému ohni po dobu 90 minut).

V technické místnosti (m.č.4.006b) a laboratoři odběru (m.č.4.006a) bude instalována detekce případného úniku hořlavých skladovaných plynů.

Ad c) *Čidla EPS v místech bez podhledu*

V projektové dokumentaci DSP byl popsán obecný postup osazení čidel mezi strop a podhled (podhled nepožární a porézní pro kouř. V případě nepřítomnosti podhledu se čidla budou osazovat přímo na strop.

Ad d) *Vedení kabelů*

Při rekonstrukci laboratoří budou realizovány nové kabelové přívody z 1.PP do 4.NP a na střechu. Nové kabely budou procházet ve stávajících trasách – v instalačních šachtách. Pouze v 1.NP ve vstupním atriu, které je shromažďovacím prostorem, budou kabely procházet po sloupu do stávající stoupací trasy – do instalačních šachet.

Jedná se o kabely, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu. V souladu s ČSN 730802 čl. 12.9.3. –bod 1 s odkazem na čl. 12.9.2.a – volně vedené kabely budou vykazovat třídu reakce na oheň B2cas1d1 (v souladu s ČSN 730848 Změna 2). V případě požárně ochráněných instalačních šachet nejsou na kabely kladeny žádné požadavky – investor prověřuje požární odolnost těchto šachet. V případě, že dané šachty nemají požární odolnost, budou nové kabely vykazovat třídu reakce na oheň B2 ca s1d1 po celé své trase.

Při prostupu požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny prostupy v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2. :

Dle čl. 6.2.1. – prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů), apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1,apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) Realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky

- nebo ucpávky, nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce (ne do CHÚC) a pouze v těchto případech :
- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jde max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé – třídy reakce na oheň A1 nebo A2-a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
 - 2) Jedná se o jediný prostup jednoho kabelu (samostatně vedeného) elektroinstalace (bez chráničky apod)s vnějším průměrem kabelu max. do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato skladba musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je minimální vzdálenost 500 mm.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Změny s uplatněním výše uvedených požadavků nemají zásadní vliv na koncept PBR.

4. Použité normy

ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730872.

Olomouc 09/2018

ALFAPROJEKT Olomouc, a.s., Tylova 4, Olomouc

Ing. Babicová