

# **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 : CO<sub>2</sub>, Krypton, Vodík v Helium (5-10%), Kyslík v dusíku (5-10%), Vodík a metan (CH<sub>4</sub>), 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 dělicími 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 dělicí 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 H<sub>2</sub> a CH<sub>4</sub> budou uloženy v samostatné bezpečnostní skříně 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