

# **MODERNIZACE LABORATOŘÍ FYZIKY ve 4.NP**

## **PŘF UP v OLOMOUCI**

### **DODATEK č. 2 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 : Doplnění DSP

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 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 střešinu.

V jednotlivých katedrách jsou posluchárny, odborné učebny, kanceláře, kabiny 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,  $h = 19,8$  m

### 3. Charakteristika změny v rámci změn stavby před dokončením a její vliv na PBR

Jedná se o volně vedené kabely v nově zřízených laboratořích ve 4.NP.

Jde o kabely silnoproudé a slaboproudé, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu. Dle čl. 12.9.3. ČSN 730802 se elektrická zařízení posuzují v případě, že jsou volně vedené prostorem bez další ochrany a pokud hmotnost hořlavých částí kabelu elektrických rozvodů přesáhne  $0,2 \text{ kg/m}^3$  obestavěného prostoru místnosti, kde na osobu (dle ČSN730818) připadá méně než  $10 \text{ m}^2$  půdorysné plochy.

Tato problematika se dotýká místností laboratoří - 4.006a, 007a, 4.008b, 4.008a :

*Potřeba posouzení z hlediska obsazenosti místností :  $<10 \text{ osob/m}^2$  :*

- Místn. 4.006a : dle schváleného projektu  $E = 6 \text{ osob} \cdot 1,3 = 8 \text{ osob}$   
 $S = 81,5 \text{ m}^2 \dots S/E = 10,2 \text{ m}^2/\text{osobu} \dots$  **nemusí se posuzovat**
- Místn. 4.007a: dle schváleného projektu  $E = 5 \text{ osob} \cdot 1,3 = 6,5 \text{ osob}$   
 $S = 60,55 \text{ m}^2 \dots S/E > 10 \text{ m}^2/\text{osobu} \dots$  **musí se posuzovat**
- Místn. 4.008b : dle schváleného projektu  $E = 5 \text{ osob} \cdot 1,3 = 6,5 \text{ osob}$   
 $S = 63,27 \text{ m}^2 \dots S/E > 10 \text{ m}^2/\text{osobu} \dots$  **musí se posuzovat**



- Místn. 4.008a : dle schváleného projektu  $E = 5 \text{ osob} \cdot 1,3 = 6,5 \text{ osob}$   
 $S = 63,7 \text{ m}^2 \dots S/E > 10 \text{ m}^2/\text{osobu} \dots \text{musí se posuzovat}$

### **Požární posouzení kabelů dle ČSN 12.9.3.:**

a) *Místnost 4.007a* : slaboproudé kabely : hmotnost – 38,1 kg, objem místn. – 197,393 m<sup>3</sup>...

.....  $m/V = 0,193 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$  .... Slaboproudé kabely budou volně vedené míst. bez požární ochrany. Silnoproudé kabely budou provedeny s klasifikací B2ca s1,d1 - 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).

b) *Místnost 4.008 a* : slaboproudé kabely : hmotnost – 37,6 kg, objem místn. – 207,662 m<sup>3</sup>.....  $m/V = 0,18 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$  .... Slaboproudé kabely budou volně vedené míst. bez požární ochrany. Silnoproudé kabely budou provedeny s klasifikací B2ca s1,d1 - 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).

c) *Místnost 4.008b*: slaboproudé kabely : hmotnost – 36,1 kg, objem místn. – 206,26 m<sup>3</sup>...  
.....  $m/V = 0,175 \text{ kg/m}^3 < 0,2 \text{ kg/m}^3$  .... Slaboproudé kabely budou volně vedené míst. bez požární ochrany. Silnoproudé kabely budou provedeny s klasifikací B2ca s1,d1 - 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).

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 vstup 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 větší 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 PBŘ.

#### 4. Použité normy

ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730848.

Olomouc 01/2019

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

Ing. Babicová

