

**Vestavba v místnostech GE sekce UK v Praze  
Albertov 6/2038, Praha 2 - Nové Město**

**Investor:** Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze,  
Albertov 6/2038, Praha 2- Nové Město

**DOKUMENTACE  
KE STAVEBNÍMU  
ŘÍZENÍ**

**F 1.3  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ  
ŘEŠENÍ STAVBY**

**Vypracoval:** Viktor Schubert, Klánovická 604, Praha 9, tel.: 777 247 234  
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb č. 0007472

Praha, březen 2012

## 1. Základní údaje

Předmětem tohoto požárně technického posouzení je vestavba skladu nerostů, kamenů a zemních vzorků v místě stávajících kanceláří v jižní části 1.NP objektu Přírodovědecké fakulty UK č.p. 2038 v ulici Albertov 6 v Praze 2 - Novém Městě.

Stávající objekt obdélníkového půdorysu s vnitřním dvorem je tvořen čtyřmi propojenými křídly, které jsou ohraničeny ulicemi Albertov, Studničkova, Hlavova a Votočkova. Ve dvoře je situována přednášková síň. Hlavní vstup do objektu je z ulice Albertov 6/2038, další dva vstupy do objektu jsou z Hlavovy ulice 3a/2038 a 3b/2038 a jeden vstup do objektu je z Votočkovy ulice 4/2038.

Stavební úpravy budou probíhat v jižní části 1.NP o půdorysných rozměrech cca 13,4 x 7,2 m, ve které jsou v současné době tři kanceláře, sklad a předsíň (místnosti P15, P15A, P15B, P15C a P15D). V dotčeném prostoru je ještě místnost po bývalém stolním výtahu; tento výtah je již v současnosti demontován a otvor ve stropě je zaslepen stropem z ocelových nosníků I a desek Hurdis opatřeným omítkou.

Vstup do dotčené části 1.NP je dvoukřídlovými dveřmi z domovní chodby v jižním křídle; mezi domovní chodbou a dotčenou částí 1.NP je v současné době také okno; kromě těchto dvou otvorů nejsou mezi dotčenou částí 1.NP a zbývajících částí objektu žádné dveře ani okna. Okna kanceláří v obvodové stěně objektu jsou situována do Hlavovy ulice. Místnosti slouží Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky; vestavba rozšíří skladové plochy ústavu hydrogeologie.

V dotčené části 1.NP dojde k dispozičním změnám, kanceláře budou zmenšeny, stávající sklad zrušen a nahrazen novým, větším skladem nerostů, kamenů a zemních vzorků. V části dotčeného prostoru je navrženo vložené podlaží tvořené ocelovou konstrukcí s podlahou z desek OSB a dřevěných lamel, které je přístupné po ocelodřevěném schodišti navrženém v kanceláři P15C. Na vloženém podlaží je navržen sklad nerostů, kamenů a zemních vzorků P15F a ochoz galerie P15E, kde budou rovněž skladovány nerosty, kameny a zemní vzorky.

Ve skladu P 15D v 1.NP, na ochozu galerie P15E a ve skladu P15F budou skladovány pouze nerosty, kameny a zemní vzorky v plechových skříních, některé v papírových krabicích a obalech. Dle sdělení uživatele skladů bude maximální množství papírových krabic a obalů ve skladu P15D v 1.NP 100 kg a celkové maximální množství na ochozu galerie P15E a skladu P15F je 300 kg papírových krabic a obalů.

V 1.NP dojde k vybourání několika nenosných zděných příček nebo jejich částí a vybourání kapes v nosných stěnách pro osazení ocelových nosníků galerie. Dále bude odbourána nabetonovaná podlaha v místě původního výtahu a vybourána nika v nosné stěně pro osazení vzduchotechnické jednotky.

Nový mezistrop nad částí dotčeného prostoru, tj. nosnou konstrukci galerie tvoří systém ocelových průvlaků, stropnic a porořoštů. Nové příčky v 1.NP i na vloženém podlaží jsou sádkartonové na kovové konstrukci. Ve skladech na galerii jsou v příčkách osazena jednoduchá dřevěná okna vedoucí do kanceláří v 1.NP zajišťující větrání a osvětlení místností. Vstup do řešených místností bude zachován z chodby původními dveřmi, které budou repasovány; rovněž okno mezi domovní chodbou a skladem P15D bude repasováno.

V 1.NP budou v části opraveny stávající podlahové parkety a v části vyměněna podlahová krytina z PVC za podlahové parkety.

V dotčené části 1.NP dojde k lokálním opravám omítek a vymalování místností; bude upravena elektroinstalace, vodovod, kanalizace a osazena nová vzduchotechnická jednotka.

K žádným jiným změnám ani úpravám v dotčené části 1.NP ani zbývající části objektu nedochází. Stávající svíslé ani vodorovné nosné stavební konstrukce nejsou upravovány, zůstávají beze změn původní (kromě vybourání kapes pro ocelové nosníky a vybourání niky pro vzduchotechnickou jednotku).

Počet zaměstnanců v řešených místnostech - kancelářích se nemění.

Objekt má jedno podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží; jižní křídlo, ve které jsou dotčené místnosti, má včetně podkroví čtyři nadzemní podlaží. Objekt je zděný; v 1.PP má objekt cihelné klenuté stropy, v nadzemních podlažích jsou dřevěné trámové stropy, na chodbách v nadzemních podlažích jsou cihelné klenuté stropy.

Z hlediska požární bezpečnosti má objekt smíšený konstrukční systém s požární výškou objektu  $h = 18,2$  m.

Stavební úpravy dotčené části 1.NP jsou posuzovány podle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, norem navazujících a dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Objekt byl postaven před účinností ČSN 73 0802.

Při zpracování tohoto *Požárně bezpečnostního řešení stavby* byly použity výkresy a technická zpráva stavební části projektu z března 2012. Projekt požární bezpečnosti stavby byl v rozpracovanosti konzultován se zpracovatelem stavební části projektu.

## 2. Požární riziko

### Posouzení podle ustanovení 3.2 ČSN 73 0834

- a) Výše uvedenými stavebními úpravami v části 1.NP nedochází v dotčené části 1.NP ke zvýšení požárního rizika, tj. ke zvýšení součinu nahodilého požárního zatížení  $p_n$ , hodnoty součinitele  $a_n$  a součinitele  $c$  o více než  $15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ .

Ve skladu P15D v 1.NP, na ochozu galerie P15E a ve skladu P15F budou skladovány pouze nerosty, kameny a zemní vzorky v plechových skříních, některé v papírových krabicích a obalech. Dle sdělení uživatele skladů bude maximální množství papírových krabic a obalů ve skladu P15D v 1.NP 100 kg a celkové maximální množství na ochozu galerie P15E a skladu P15F je 300 kg papírových krabic a obalů.

Výpočet nahodilého požárního zatížení  $p_n$  pro sklad P15D v 1.NP

$$p_n = \frac{M_i \cdot K_i}{S} = \frac{100 \cdot 1,0}{17,2} = 5,8 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

Výpočet nahodilého požárního zatížení  $p_n$  pro ochoz galerie P15E a sklad P15F

$$p_n = \frac{M_i \cdot K_i}{S} = \frac{300 \cdot 1,0}{47,5} = 6,3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

Celková plocha kanceláří P15A, P15B a P15C se oproti současnému stavu zmenšuje na úkor chodby P15 a skladu P15D a na ochozu galerie P15E a skladu P15F je

nahodilé požární zatížení  $p_n = 6,3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ; hodnota součinitele  $a_n = 1,0$  se oproti současnému stavu nemění.

- b) Navrhovanými stavebními úpravami v dotčené části 1.NP nedochází k navýšení počtu osob. V kancelářích P15A, P15B a P15C se stávající počet zaměstnanců nemění. Ve skladech o podlahových plochách  $17,2 \text{ m}^2$ ,  $12,7 \text{ m}^2$  a  $34,8 \text{ m}^2$  není dle ČSN 73 0818 žádná osoba.
- c) Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu ani ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu nedochází.
- d) K záměně funkce měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy ve smyslu ČSN 73 0834 nedochází. Nadále je dotčená část 1.NP posuzována podle ČSN 73 0802.
- e) V dotčené části 1.NP dochází ke zřízení vestavby ochozu galerie P15E a skladu P15F.

Tím dochází ve smyslu ustanovení 3.2e) ČSN 73 0834 ke změně dotčené části 1.NP.

### **Posouzení podle ustanovení 3.3 ČSN 73 0834**

V dotčené části 1.NP nedochází k žádným rozsáhlým stavebním úpravám; výše uvedené stavební úpravy dotčené části 1.NP splňují podmínky na změnu stavby skupiny I.

- a) V dotčené části 1.NP dojde k vybourání několika nenosných zděných příček, popř. jejich částí a k vybourání kapes v nosných stěnách pro osazení ocelových nosníků galerie. Dále bude odbourána nabetonovaná podlaha v místě původního výtahu a vybourána nika v nosné stěně pro osazení vzduchotechnické jednotky; nadpraží této niky bude zajištěno ocelovými nosníky I. V dotčené části 1.NP bude instalováno vložené podlaží tvořené ocelovou konstrukcí s podlahou z desek OSB, bude instalováno několik sádkartonových příček na kovové konstrukci, dojde k lokálním opravám omítek a položení nových podlahových krytin.  
K jiným úpravám, opravám, výměně ani nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí nedochází.

- b) V dotčené části 1.NP dojde k úpravě elektroinstalace, vodovodu a kanalizace. V nově vytvořené nise bude instalována nová vzduchotechnická jednotka.  
Úprava elektroinstalace je navržena a musí být provedena v souladu s ustanovením 12.9.3 ČSN 73 0802, ČSN řady 33 a v souladu s normami navazujícími. Před uvedením do provozu bude provedení elektrických instalací doloženo revizní zprávou.

Úprava vodovodu a kanalizace spočívá v napojení zařizovacích předmětů na stávající stoupačí rozvody, které nejsou upravovány.

Centrální teplovodní radiátorové vytápění zůstává beze změn původní. Povrchová teplota radiátorů nepřesáhne  $80^\circ\text{C}$ .

Plynovod v dotčené části 1.NP není instalován.

K jiné výměně, záměně ani obnově systémů, sestav ani prvků technického zařízení dotčené části 1.NP ani budovy nedochází.

Posouzení instalace vzduchotechnické jednotky je provedeno níže pod bodem e), *Posouzení podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.*

- c) Není prováděna žádná dodatečná vnější tepelná izolace objektu.
- d) Nejedná se o úpravy objektu OB1 ani OB2.
- e) Nedochází k výměně, záměně ani obnově technologického zařízení.
- f) Změnou vnitřního členění prostorů nevznikne místnost o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>.

#### **Posouzení podle kapitoly 4 ČSN 73 0834**

- a) V dotčené části 1.NP dojde k vybourání kapes v nosných stěnách pro osazení ocelových nosníků galerie. Dále bude vybourána nika v nosné stěně pro osazení vzduchotechnické jednotky; nadpraží této niky bude zajištěno ocelovými nosníky I.

Vybourání kapes v nosném zdivu z plných pálených cihel min. tl. 77 cm nemá vliv na požární odolnost těchto stěn; tyto stěny nadále vykazují požární odolnost větší než REW 45 minut a R 45 minut.

Nadpraží niky v nosné stěně pro vzduchotechnickou jednotku z ocelových nosníků I bude opatřeno omítkou tl. 25 mm na pletivu, tím požadavku na požární odolnost R 45 minut vyhoví (dle přílohy D, tab. D.9, ČSN 73 0834).

K žádné jiné výměně ani úpravě nosných stavebních konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu nedochází, tím není snížena původní požární odolnost nosných stavebních konstrukcí.

Navrhovaná konstrukce vloženého podlaží je nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, která nezajišťuje stabilitu objektu (ocelová konstrukce nese pouze vestavovanou galerii a sklad). Dle pol. 7, tab. 12, ČSN 73 0802 musí nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, která nezajišťuje stabilitu objektu vykazovat požární odolnost alespoň RE 30 minut ve III. stupni požární bezpečnosti.

Ocelová konstrukce vloženého podlaží z ocelových sloupů profilu U 140 a nosníků 2 x U260, 2 x U220, U 180, IPE 140 a IPE 120 bude, včetně konstrukce podlahy vloženého podlaží, opatřena protipožárním obkladem, popř. podhledem nebo nátěrem, aby výsledná požární odolnost vloženého podlaží byla alespoň RE 30 minut (např. lepený obklad z desek Ordexal OK, obklad a podhled ze sádkartonových desek nebo desek Cetris, popř. protipožární nátěr Promapaint, Interchar 404, Protherm Steel, apod).

Požární odolnost ocelových sloupů a nosníků může být alternativně prokázána statickým výpočtem.

Ocelová konstrukce schodiště nemusí v souladu s ustanovením 8.9 ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost, protože toto schodiště bude při evakuaci využívat méně než 10 osob (dle ČSN 73 0818 není na vloženém podlaží žádná osoba).

Navrhovaná nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, která nezajišťuje stabilitu objektu, vyhoví svou požární odolností požadavkům ČSN 73 0802 (po provedených protipožárních úpravách).

Při realizaci musí protipožární úpravu vloženého podlaží navrhnout a provést odborně způsobilá (certifikovaná) firma (osoba), která při kolaudaci předloží platný atest použitého obkladu, pohledu, popř. nátěru včetně Prohlášení o shodě.

K žádné úpravě, opravě, výměně ani nahrazení konstrukcí ohraničující únikovou cestu ani konstrukcí oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných nedochází, tím u těchto konstrukcí nedochází ke snížení původní požární odolnosti.

Stávající dveře vedoucí z domovní chodby do dotčené části 1.NP i stávající okno mezi domovní chodbou a skladem P15D bude ponecháno původní, obě výplně otvorů budou pouze repasovány.

- b) V dotčené části 1.NP budou instalovány sádkartonové příčky na kovové konstrukci. Vložené podlaží je navrženo z ocelové konstrukce, podlaha vloženého podlaží je provedena z desek OSB a dřevěných podlahových lamel. Ocelová konstrukce vloženého podlaží bude, včetně konstrukce podlahy vloženého podlaží, opatřena protipožárním obkladem, popř. pohledem nebo nátěrem.

V 1.NP budou v části opraveny stávající podlahové parkety a v části vyměněna podlahová krytina z PVC za podlahové parkety. V dotčené části 1.NP dojde k lokálním opravám omítek.

Žádné jiné stavební konstrukce nejsou měněny, tím třída reakce stavebních výrobků na oheň ani druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen.

Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn ani stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E ani F, u stropů ani podhledů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- c) Šířky ani výšky požárně otevřených ploch v obvodové stěně se nezvětšují; okna v obvodové stěně objektu budou zachována beze změn původní.
- d) Žádné nosné stěny, stěny ohraničující únikovou cestu ani stěny oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nejsou měněny, tím nejsou navrženy žádné prostupy rozvodů ani instalací těmito stěnami.
- e) V současné době není v dotčené části 1.NP žádné vzduchotechnické zařízení. V nově vytvořené nice ve skladu P15D bude instalována vzduchotechnická klimatizační jednotka bez vzduchotechnických rozvodů; na dvorní fasádě objektu bude osazena kondenzační jednotka bez požárního rizika.
- f) Nové prostupy rozvodů ani instalací stropy nejsou navrženy.
- g) Původní úniková cesta není zúžena ani prodloužena, ani jinak upravována. Tím nedochází ke zhoršení kvality větrání, požární odolnosti, druhu stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav ani kvality nášlapné vrstvy podlahy únikové cesty. Nadále vedou z dotčené části 1.NP po domovní chodbě dvě nechráněné únikové cesty opačnými směry k východům na volné prostranství. V dotčené části 1.NP se stávající počet zaměstnanců nemění.

- h) Prostory podle 3.3b) ČSN 73 0834 nejsou navrženy, proto se nemusí v souladu s ČSN 73 0834 vytvářet nové samostatné požární úseky.
- i) Stavebními úpravami v dotčené části 1.NP nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezd hasičských vozidel ani vnější a vnitřní odběrní místa se nemění.

Příjezd hasičských vozidel je možný ulicemi Albertov, Studničkova, Hlavova a Votočkova až do bezprostřední blízkosti od všech vstupů do objektu.

Vnější odběrní místa, podzemní hydranty jsou v přilehlých komunikacích; nejbližší podzemní hydranty DN 80 mm jsou ve vzdálenosti menší než 100 m od objektu.

V objektu jsou stávající nástěnné požární hydranty. U stávajících vnitřních hydrantů lze ponechat původní výzbroj, pokud bude tlakovou zkouškou zajištěna jejich provozuschopnost. Při ověřování průtokových a tlakových parametrů se pro nejméně příznivý případ považuje za vyhovující minimální přetlak 0,1 MPa při současném průtoku  $0,27 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  pro hydranty D25 a  $1,7 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  pro hydranty C52. Hodnoty se měří v místě výstřiku z proudnice.

V předsíni P15 a na ochozu galerie P15E bude instalován jeden práškový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A, např. PG 10 (celkem 2ks).

Na elektrických rozvaděčích budou výstražné tabulky *Pozor - elektrické zařízení* a zákazové tabulky *Nehas vodou ani pěnovými přístroji*.

Úniková cesta bude opatřena značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 včetně označení východů na volné prostranství.

### 3. Závěr

Výše uvedená vestavba skladu nerostů, kamenů a zemních vzorků v místě stávajících kanceláří v jižní části 1.NP objektu Přírodovědecké fakulty UK č.p. 2038 v ulici Albertov 6 v Praze 2 - Novém Městě splňuje požadavky na změnu stavby skupiny I dle ČSN 73 0834.

Pokud by během dalších projektových nebo stavebních prací došlo k jakýmkoliv změnám, je nutné tyto změny konzultovat se zpracovatelem *Požárně bezpečnostního řešení stavby*.