

**LAUBAU – PROJEKČNÍ KANCELÁŘ**  
**U DĚKANKY 14/1649,14000 Praha 4**

telefon: 241412093  
mobil: 602965158  
e-mail: jlaurin1@centrum.cz

ING.ARCH.ZUZANA LAURINOVÁ  
IČO18393705

ING.JAROSLAV LAURIN  
IČO12274275

STAVBA:

**Zázemí pro studenty se speciálními potřebami – kolej F,  
Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Praha-Suchdol**

STUPĚŇ:

Dokumentace pro společné povolení

ČÁST:

D 1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zpracovatelé:

Ing arch Zuzana Laurinová

Ing Jaroslav Laurin,

autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost  
staveb a pro pozemní stavby, reg. č. ČKAIT 0000627

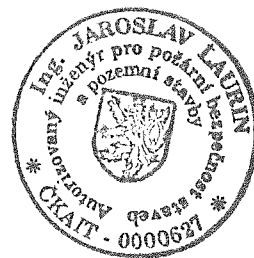
Datum: 16.3.2024

Zak.č. 6076/24

Pořadové číslo deníku autorizované osoby ČKAIT: 6006

Objednatel:

GREBNER, projektová a inženýrská kancelář, spol. s r.o., Jeseniova 1196/52  
13000 Praha 3



## Úvodní poznámka.

Projektová dokumentace požární bezpečnosti stavby je zpracována ve smyslu zákona 283/2021 Sb., vyhlášky č. 23/2008 Sb a vyhlášky č. 246/2001 Sb, §41, odst. 2 a 3. Obsahuje textovou a výkresovou část.

## Seznam použitých podkladů.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno na základě těchto podkladů:

Projekční podklady:

- stavební část projektu stavby: Zázemí pro studenty se speciálními potřebami – kolej F, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Praha-Suchdol
- požárně bezpečnostní řešení akce: Modernizace kolejí E F – ČZU – z roku 2022 – dále jen PO2022
- publikace PAVUS: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - dále jen „PAVUS“

Normové podklady:

- ČSN 730802 - požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - požární bezpečnost staveb, společná ustanovení
- ČSN 730834 - požární bezpečnost staveb, změny staveb
- ČSN 730821,ed.2 - požární bezpečnost staveb, požární odolnost stavebních konstrukcí - dále jen „POSK“

a normy navazující

- vyhl. č. 246/2001 Sb.
- vyhl. č. 23/2008 Sb.

## Situace stavby, popis objektu.

Projekt navrhuje rekonstrukci části přízemí stávajícího objektu – koleje F, stojícího v areálu ČZU v Praze 6. Objekt má pět nadzemních podlaží. Kolej E je propojena s kolejí F jednopodlažní budovou, která je hlavním vchodem jak do koleje E, tak i do koleje F. Kolej F je propojena s kolejí G rovněž jednopodlažní budovou, která slouží jako hlavní vchod do budovy G. Všechny tři budovy mají po jednom schodišti, budovy E a G mají podzemní podlaží; budova F nemá podzemní podlaží.

V 1. PP v objektech E a G se nachází pomocné sklady školského/ubytovacího vybavení, strojovny VZT, kotelny, výměník, sklad dřeva, sklady nábytku, rozvodna, prádelna a hygienická zázemí.

V 1. NP se nachází recepce, kanceláře, pokoje, společenské místnosti, příruční sklady, obchod a hygienická zázemí. Ve 2.NP až 5.NP jsou ubytovací pokoje, prádelny, příruční sklady, společenské místnosti a hygienická zázemí.

Projekt navrhuje změny ve dvou částech 1.NP objektu F. Část napravo od páteřní chodby bude sloužit studentům se speciálními potřebami a potřebnému personálu; v části nalevo od páteřní chodby budou sklady s pomůckami pro studenty. V části určené pro studenty se speciálními potřebami projekt navrhuje relaxační místnost, chodby, kuchyňku, zádveří, WC,úklid, sklad, diagnostické místnosti a zázemí personálu. Dle projektu bude v posuzované části max. dvacet studentů a pět zaměstnanců; nebude zde současně více než dvanáct osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu ve smyslu pozn. 15) a 16) ČSN 730802. V uvedených prostorách nebude poskytována

zdravotní nebo sociální péče, tj. nejedná se o zařízení, uvedené v příloze A ČSN 730835. Součástí navrhovaných úprav je i úprava m.č. 022 – PC rozvaděč. V této místnosti je navrženo osazení nových dveří a stavební úpravy, související s budoucím využitím místnosti jako serverovny.

Poznámka:

V rámci modernizace koleje byly dle PO 2022 v objektech F a G v rámci 1. etapy modernizace vytvořeny chráněné únikové cesty a instalována EPS na únikových cestách. Jedná se o automatické hlásiče a o tlačítkové hlásiče EPS.

Projekt navrhuje v části 1.NP, kde se počítá s prostory pro studenty se speciálními potřebami, tyto úpravy:

- nášlapné vrstvy podlah budou odstraněny
- stávající vnitřní omítky budou z části odstraněny
- stávající keramické dlažby a obklady budou odstraněny včetně lepicí vrstvy
- budou vybourány příčky příček v souvislosti s úpravou dispozice
- budou vybourány veškeré interiérové dveře včetně zárubně
- budou odstraněny zařizovací předměty

Nenosné nové vnitřní příčky jsou navrženy z pórobetonových tvarovek tl. 100, 150 mm. Instalační přízdívky budou rovněž z pórobetonových tvarovek. Nové podhledy budou minerální rastrové na ocelové podkonstrukci. Projekt nenavrhuje zásahy do stávajících nosných konstrukcí.

Dle dostupné dokumentace tvoří nosnou konstrukci objektu železobetonový skelet s nosnou konstrukcí s žbt sloupy o rozměrech 300 x 400 mm, s příčnými průvlaky - 300 x 350 mm. Nosná konstrukce stropů a střechy je z žbt panelů tl. 120 mm. Obvodový plášť je nenosný ze zavěšených železobetonových vrstvených panelů tl. 200 mm.

Dle čl. 7.2.8 a 7.2.12 ČSN 73 0802 je konstrukční systém objektu F nehořlavý; požární výška –  $h = 14,35$  m.

Kategorie stavby

Dle §5 odst. 3 písm. d) vyhlášky č. 460/2021 sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stanovena 4. třída využití stavby a stavba je zařazena do III.kategorie dle §9 vyhlášky č. 460/2021 sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Poznámka:

Stanovení kategorie stavby je převzato z PO 2022.

Posouzení dle ČSN 730834.

Objekt F byl postaven v roce 1977, tj. v době před nabytím účinnosti kodexu norem požární bezpečnosti řady 7308xx.

Projektem navrhované změny, tj. vytvoření prostor pro studenty se speciálními potřebami a skladů s pomůckami pro studenty, jsou bez dalších průkazů hodnoceny jako změny stavby skupiny II. dle ČSN 730834 a posuzovány dle kapitoly 5 této normy.

Posouzení změny užívání m.č. 022 – PC rozvaděč - dle čl. 3.2 ČSN 730834.

Dle ČSN 730834 je z hlediska požární bezpečnosti změnou užívání objektu, prostoru či provozu pouze změna, která vyhovuje čl. 3.2a) až 3.2e) ČSN 730834 a u měněného prostoru vede:

*ad 3.2a) - ke zvýšení požárního rizika, vyjádřené zvýšením hodnoty součinu -  $p_n a_n c$  - o více než 15 kg/m<sup>2</sup>; nebo.*

V m.č. 022 – PC rozvaděč – je hodnota požárního rizika, vyjádřená hodnotou součinu -  $p_n a_n c = 25,0 \times 0,8 \times 1,0 = 20 \text{ kg/m}^2$  (srovnatelně – rozvodna, pol. 15.2a, tab. A1, příloha A ČSN 730802. Navrhovanými úpravami se hodnota požárního rizika nezmění.

*ad 3.2b) - ke zvýšení počtu osob, unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se započítatelný počet osob na kterékoli únikové komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu. Pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob.* V m.č. 022 je občasné pracovní místo pro jednu osobu, tj. pro 3 osoby dle ČSN 730818. Navrhovanými úpravami se obsazení osobami nezmění.

*ad 3.2c) - ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných sam. pohybu o více než 12 osob na kterékoli únikové cestě v objektu; nebo* V m.č. 022 není pracovní místo pro osoby s omezenou schopností pohybu ani pro osoby neschopné samostatného pohybu.

*ad 3.2d) - k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy. Za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy;* Navrhovanou úpravou v m.č. 022 nedochází ke změně funkce ve vztahu k příslušné projektové normě požární bezpečnosti staveb. Tou zůstává ČSN 730802.

*ad 3.2e) - ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám* Projektem navrhovaná úprava není nástavbou, vestavbou ani přístavbou; nejedná se o podstatnou stavební změnu.

Rozsah navrhovaných úprav v m.č. 022 – PC rozvaděč – nevyhovuje čl. 3.2 ČSN 730834, tj. nejedná se o změnu užívání části objektu. Rozsah úprav vyhovuje čl. 3.3 ČSN 730834 a je hodnocen jako změna stavby skupiny I. dle ČSN 730834.

V další části projektu je každá skupina změn posuzována samostatně.

## **Úpravy m.č. 022 v objektu F – změna stavby skupiny I. dle ČSN 730834**

Změny stavby skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují podmínky čl. 4 ČSN 730834. Jedná se o tyto požadavky:

*ad 4a) - požární odolnost měněných prvků:*  
- *použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu*  
- *použitých v konstrukcích, ohraničujících únikové cesty*  
- *oddělujících prostory, dotčené změnou stavby od prostorů neměněných*  
*není snížena pod původní hodnotu; max. 45 min*

Projekt navrhuje výměnu stávajících dveří z chodby – m.č. 032 – do m.č. 022. Nové dveře budou otevírané do chodby a mohou být bez požární odolnosti. Jedná se o dveře ve stávající zděné přičce předpokládané tl. 150 mm. Jedná se o zdivo z pálených zdících prvků skupiny 1S,1 až 4 s omítkou. Dle PAVUS, tab. 6.1.1 je požární odolnost této konstrukce EI120DP1. Navrhovanou úpravou není požární odolnost této konstrukce snížena.

*ad 4b) - třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí, použitých v měněných stavebních konstrukcích, není proti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F. U stropů a podhledů nejsou použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo opadávají.*

Součástí úprav v m.č. 022 jsou opravy a nové provedení části povrchových úprav v místnosti. Úpravy budou provedeny silikátovou omítkou, tj. materiálem třídy reakce na oheň A1. Projekt nenavrhuje v místnosti instalaci nového podhledu.

*ad 4c) - šířka a výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru.*

*Pokud dojde k většímu rozšíření, je třeba prokázat, že odstupové vzdálenosti vyhoví příslušné normě, nebo nepřesahuje odstupovou vzdálenost stávající.*

M.č. 022 je uvnitř dispozice - nemá požárně otevřené plochy v obvodových stěnách.

*ad 4d) - nově zřizované prostupy všemi stěnami podle čl. 4a) budou těsněny dle ČSN 730810.*

Nové prostupy trubních instalací a kabelových rozvodů stěnami m.č. 022 budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 a čl. 6.2 ČSN 730810 (na př. materiály fy INTUMEX). Těsněné prostupy budou označeny dle §9, odst. (6) vyhl. 23/2008 Sb. Těsnící materiál musí mít požární odolnost min. 45 min.

*ad 4e) - nově instalované vzt zařízení v objektech, dělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 730872. Nově instalované potrubí v částech objektu, nedotčených změnou stavby, nebo nečleněných na požární úseky, nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.*

Nové vzt zařízení či rozvody vzt nejsou navrhovány

*ad 4f) - nově zřizované prostupy všemi stropy budou těsněny dle ČSN 730810.*

Nové prostupy trubních instalací a kabelových rozvodů všemi stropy budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 a čl. 6.2 ČSN 730810 (na př. materiály fy INTUMEX). Těsněné prostupy budou označeny dle §9, odst. (6) vyhl. 23/2008 Sb. Těsnící materiál musí mít požární odolnost min. 45 min.

*ad 4g) - v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy, ani prodlouženy. Pokud tomu tak není musí být prokázáno, že jejich hodnoty odpovídají normovým hodnotám a ani jiným způsobem není proti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stav. konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy)*

Úpravy v m.č. 022 se netýkají šířky ani délky únikových cest v objektu.

*ad 4h) - v posuzované části objektu je vytvořen požární úsek z prostor, uvedených v*

*čl. 3.3b) ČSN 730834 pokud to normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují.*

Prostor m.č. 022 není prostorem, odpovídajícím čl. 3.3b) ČSN 730834.

*ad 4i) - v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení, umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hydrantových systémů bude zachován původní systém a funkční armatury. V posuzované části budou přenosné hasící přístroje dle ČSN 730802.*

Úpravou místnosti č. 022 nejsou zhoršeny původní parametry zařízení, umožňující protipožární zásah. Úprava nemá vliv na příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. V objektu je stávající funkční hydrantový systém, který zůstane zachován. V m.č. 022 bude jeden kus přenosného hasicího přístroje práškového (PG6), třída požáru

A,B,C; hasící schopnost - 21A, 113B.

### **Závěr - úpravy m.č. 022 v objektu F – změna stavby skupiny I. dle ČSN 730834**

Protože rozsah navržených úprav v m.č. 022 vyhovuje čl. 4 ČSN 730834, budou úpravy místnosti realizovány bez dalších opatření požární ochrany.

### **Úpravy v části 1.NP objektu F – změna stavby skupiny II. dle ČSN 730834**

#### **Dělení měněné části 1.NP na požární úseky.**

Požární úsek N1.1 – provoz speciálních služeb

Plocha požárního úseku je 201,9 m<sup>2</sup>.

Požární úsek N1.2 - sklady

Plocha požárního úseku je cca 41 m<sup>2</sup>. Součástí úseku je mimo m.č. 067 - Skladové plochy

068 – Sklad – i m.č. 024a – WC, sprcha.

#### **Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti úseku.**

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti, včetně výpočtu obsazení osobami požárních úseků je provedeno v příloze 1. této dokumentace.

Do výpočtu požárního rizika úseku N1.1/N2 – provoz speciálních služeb - byly zavedeny tyto hodnoty nahodilého požárního zatížení:

- relaxační místnost, multismyslová místnost –  $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 0,8$  (srovnatelně – prostory pro rehabilitaci – pol. 4.2, tabulka A1, příloha A ČSN 730802)
- diagnostická místnost –  $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,0$  (srovnatelně – kanceláře – pol.1.1, tabulka A1, příloha A ČSN 730802)
- chodba –  $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 0,8$  (srovnatelně – čekárna - pol.9.6, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).
- WC, WC imobilů –  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 0,7$  (pol.14.2, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).
- sklad –  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,0$  (pol.1.7a, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).
- kuchyňka –  $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,05$  (pol.1.12, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).
- zázemí personálu -  $p_n = 50 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,0$  (srovnatelně – šatna - pol.14.1b, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).
- úklid –  $p_n = 25 + 30 = 55 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,0$  (srovnatelně – sklad prodejny domácích potřeb – pol. 6.1.3 + 6.4.3, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).

Do výpočtu požárního rizika úseku N1.2 – sklady – byla zavedena hodnota nahodilého požárního zatížení –  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,0$  (pol.2.6, tabulka A1, příloha A ČSN 730802).

Posouzení velikosti požárního úseku N1.1/N2 – provoz speciálních služeb.

Pro hodnotu -  $a = 0,9$  z tab. 9 ČSN 730802 je:

- max.  $d = 70 \text{ m}$
- max.  $\bar{s} = 44 \text{ m}$
- mezní plocha = 3080 m<sup>2</sup>

Skutečné rozměry požárního úseku jsou:

- délka =  $28 \text{ m} < 70,0 \text{ m}$

- šířka = 13 m < 44,0 m
  - plocha úseku – 201,9 m<sup>2</sup> < 3080 m<sup>2</sup>
- Rozměry požárního úseku vyhoví.

### **Hodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.**

*Požární úsek N1.1 – provoz speciálních služeb; III. st. požární bezpečnosti*

*Požární úsek N1.2 – sklad; III. st. požární bezpečnosti*

Požární stěny, stropy - nadzemní podlaží:

minimální požadovaná odolnost:

III.st.bezp.= REI45

Požární stropy, stávající žbt stropní konstrukce, dle čl. 5.5.7 ČSN 730834

odolnost = REI45DP1

Požární stěny nenosné, stávající zdivo z pálených zdících prvků skupiny 1S,1 až 4 s omítkou, nejmenší tloušťka stěny 100 mm - dle PAVUS, tab. 6.1.1

odolnost = EI90DP1

Požární stěny nenosné, nové zdivo z pórobetonových tvárnic skupiny 1S a 1 s omítkou, tloušťka stěny 300 mm - dle PAVUS, tab. 6.4.1

odolnost = EI180DP1

Poznámka:

1. Požární stěny, které nemají současně nosnou funkci, mohou mít odolnost EI45 dle čl. 5.3.1 ČSN 730810. Provedení detailu spojení stavebních prvků s požární odolností (požárních stěn, požárních stropů, podhledů s požární odolností atd.) musí vyhovovat příloze A, ČSN 730821, ed.2. z 05/2007.

2. Stávající a nové prostupy trubních instalací a kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami nových úseků budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 a čl. 6.2 ČSN 730810 (na př. materiály fy INTUMEX). Obdobně, dle čl. 4.2.3 ČSN 730872, budou těsněny prostupy stávajících a nových rozvodů vzduchotechniky požárně dělicími konstrukcemi nových požárních úseků. Těsněné prostupy budou označeny dle §9, odst. (6) vyhl. 23/2008 Sb. Těsnící materiál musí mít min. stejnou požární odolnost, jako je požadovaná požární odolnost prostupující konstrukce – 45 min.

Velikost prostupujících trubních vedení vyhovuje čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 730802:

- jedná se o prostupy rozvodných potrubí světlosti do 40000 mm<sup>2</sup>, sloužících pro vedení nehořlavých látek (kanalizace, vodovod, topení)

Požární stěny, stropy - poslední podlaží:

minimální požadovaná odolnost:

III.st.bezp.= REI30

Požární stropy, stávající žbt stropní konstrukce, dle čl. 5.5.7 ČSN 730834

odolnost = REI45DP1

Požární stěny nenosné, stávající zdivo z pálených zdících prvků skupiny 1S,1 až 4 s omítkou, nejmenší tloušťka stěny 100 mm - dle PAVUS, tab. 6.1.1

odolnost = EI90DP1

Poznámka:

1. Požární stěny, které nemají současně nosnou funkci, mohou mít odolnost EI30 dle čl. 5.3.1 ČSN 730810. Provedení detailu spojení stavebních prvků s požární odolností (požárních stěn, požárních stropů, podhledů s požární odolností atd.) musí vyhovovat příloze A, ČSN 730821, ed.2. z 05/2007.
2. Stávající a nové prostupy trubních instalací a kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami nových úseků budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 a čl. 6.2 ČSN 730810 (na př. materiály fy INTUMEX). Obdobně, dle čl. 4.2.3 ČSN 730872, budou těsněny prostupy stávajících a nových rozvodů vzduchotechniky požárně dělicími konstrukcemi nových požárních úseků. Těsněné prostupy budou označeny dle §9, odst. (6) vyhl. 23/2008 Sb. Těsnící materiál musí mít min. stejnou požární odolnost, jako je požadovaná požární odolnost prostupující konstrukce – 30 min. Velikost prostupujících trubních vedení vyhovuje čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 730802:  
- jedná se o prostupy rozvodných potrubí světlosti do 40000 mm<sup>2</sup>, sloužících pro vedení nehořlavých látek (kanalizace, vodovod, topení)

Požární uzávěry otvorů - nadzemní podlaží:

minimální požadovaná odolnost:

III.st.bezp.= EW30DP3

Vyhoví hromadně vyráběné požární uzávěry EW30-C DP3

Poznámka:

1. Konstrukce požární stěny, do které je požární uzávěr osazován, bude upravena dle technologického předpisu dodavatele požárních dveří (zárubní) tak, aby bylo zabráněno šíření požáru mezi zárubní a stěnou.
2. Požární dveře z požárního úseku N1.2 - sklady - do chráněné únikové cesty typu B, vytvořené dle PO 2022, budou EI30-CS<sub>200</sub> (dveře kouřotěsné se samozavíračem klasifikace C3).

Obvodové stěny, nezajišťující stabilitu budovy:

minimální požadovaná odolnost:

III.st.bezp.= EW30

Stávající obvodová stěna z žbt panelů tl. 200 mm – dle PAVUS tab. 2.2

odolnost = EI180DP1

Poznámka:

1. Na hranici požárního úseku N1.1 – provoz speciálních služeb – s neměněnou částí přízemí (mezi m.č. 064 a 020 bude v místě styku požární stěny s obvodovou stěnou vytvořen na výšku okna svislý požární pás celkové šířky min. 900 mm s požární odolností min. EI30DP1. Požární pás může být při zachování stávajícího okna v m.č. 064 vytvořen rozšířením (přizděním) stávajícího meziokenního pilířku (šířka cca 320 mm) uvnitř místnosti zdívkou z pórobetonových tvarovek min. tl. 70 mm (dle PAVUS tab. 6.4.1 – odolnost EI30DP1), vyzděným mezi parapetem a nadpražím a to v šířce min. 600 mm (600 + 320 = 920 mm), nebo výměnou stávajícího okna za nové s pevně zasklenou, neotvíratelnou částí s požární odolností EI30DP1, tvořící svislý požární pás šířky 900 mm.
2. Okno v obvodové stěně m.č. 067 v požárním úseku N1.2 – sklady – bude nahrazeno neotvíravou konstrukcí okna s pevným zasklením. Požární odolnost konstrukce bude EW30 (viz dále).



Nosné konstrukce střech:  
minimální požadovaná odolnost:  
III.st.bezp.= RE30

Stávající žbt stropní konstrukce, dle čl. 5.5.7 ČSN 730834  
odolnost = REI45DP1

Nosné konstrukce, zajišťující stabilitu budovy - nadzemní podlaží:  
minimální požadovaná odolnost:  
III.st.bezp.= R45

Stávající žbt stropní konstrukce, dle čl. 5.5.7 ČSN 730834  
odolnost = REI45DP1

Stávající žbt sloupy - b = 300 mm, předpokládaná osová vzdálenost výztuže min. 25 mm - dle  
PAVUS, tab. 2.1  
odolnost = R45DP1

Poznámka:  
Nosné konstrukce, plnící současně funkci požárně dělících konstrukcí musí mít odolnost REI45.

Nosné konstrukce, zajišťující stabilitu budovy - poslední podlaží:  
minimální požadovaná odolnost:  
III.st.bezp.= R30

Stávající žbt stropní konstrukce, dle čl. 5.5.7 ČSN 730834  
odolnost = REI45DP1

Stávající žbt sloupy - b = 300 mm, předpokládaná osová vzdálenost výztuže min. 25 mm - dle  
PAVUS, tab. 2.1  
odolnost = R45DP1

Poznámka:  
Nosné konstrukce, plnící současně funkci požárně dělících konstrukcí musí mít odolnost REI30.

Střešní plášť:  
minimální požadovaná odolnost:  
III.st.bezp.= EI15

Stávající střešní plášť s povlakovou krytinou na betonové mazanině, tepelná izolace ve spádu, žbt  
stropní konstrukce - dle čl. 5.5.7 ČSN 730834  
odolnost = REI45DP1

Konstrukce požárních úseků vyhoví.

### **Hodnocení navržených stavebních hmot (hořlavost, odkapávání, rychlost šíření plamene)**

Stávající nosné konstrukce objektu, tj. sloupy skeletu a konstrukce stropů jsou konstrukcemi druhu

DP1 z výrobků či materiálů třídy reakce na oheň A1. Stávající obvodové stěny jsou z žbt panelů, tj. z výrobků třídy reakce na oheň A1. Jedná se o konstrukce druhu DP1. Nové příčky a stěny v posuzované části přízemí jsou z materiálů třídy reakce na oheň A1; jedná se o konstrukce druhu DP1.

### **Hodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, počet a druh únikových cest, kapacita, provedení, vybavení.**

Stávající objekt koleje F je pro požární zásah přístupný minimálně ze dvou stran. Zasahujícím jednotkám nehrozí v měněných částech přízemí zvláštní nebezpečí. Hlavní hasební látkou bude voda.

Pro evakuaci osob z požárního úseku N1.1 – provoz speciálních služeb – je k dispozici nechráněná úniková cesta, vedoucí přímo ven z objektu. Únik osob je možný i do chodby – m.č. 031 - a chodbou do chráněné únikové cesty typu B (viz PO 2022).

Pro hodnotu  $a = 0,9$  je dle tab. 18 a čl. 9.10.3a) ČSN 730802 ( $c_1 = 0,7$ ) je mezní délka únikové cesty  $30 \times (1/0,7) = 30 \times 1,43 \text{ m} = 42,9 \text{ m}$ . Skutečná délka únikové cesty je max. 20 m, tj. vyhoví. Požární úsek je obsazen celkem 38 osobami. Mezi těmito osobami se mohou vyskytovat osoby s omezenou schopností pohybu nebo osoby neschopné samostatného pohybu – studenti - v celkovém počtu do 12 osob.

Poznámka:

Dle projektu bude požárním úseku celkem 25 osob a z tohoto počtu bude dvacet studentů, tj. celkem 38 osoby dle ČSN 730818. Únik osob z podlaží je posouzen za předpokladu, že zde bude 12 osob, neschopných samostatného pohybu (studenti).

$E_s = (26 \times 1,0) + (12 \times 2,0) = 50$  osoby;  $K = 70$  osob

$u = 0,71$  = jeden únikový pruh

Šířka aktivního křídla východových dveří je 0,9 m (1,5 únikového pruhu), tj. vyhoví

Z požárního úseku N1.2 – sklady - vede jedna nechráněná úniková cesta do chráněné únikové cesty B, provedené dle PO2022. Druhá úniková cesta z požárního úseku vede do chodby 031 a chodbou do jedné ze dvou chráněných únikových cest typu B, provedených dle PO2022.

Pro hodnotu  $a = 0,99$  z tab. 18 ČSN 730802 je mezní délka únikových cest 40,4 m. Skutečná délka cesty je max. 7 m.

Protože je požární úsek obsazen jen 3 osobami dle ČSN 730818, vyhoví šířky dveří na únikových cestách bez průkazu výpočty.

### **Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupy vzhledem k okolní zástavbě a hranicím stavebního pozemku.**

Požární úsek N1.1 – provoz speciálních služeb

Ve smyslu čl. 5.9 ČSN 730834 nejsou odstupy průčelí požárního úseku znovu posuzovány.

Navrhovanými úpravami nedochází ke zvětšení obestavěného prostoru objektu ani se oproti současnému stavu nezvětšují šířka nebo výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. V požárním úseku se nezvětšuje součin  $-p \times c-$  o více než 30 kg/m<sup>2</sup> (součin  $-p \times c-$  v požárním úseku je  $-24 \times 1,0 = 24 \text{ kg/m}^2$ ).

Požární úsek N1.2 – sklady.

Odstupové vzdálenosti průčelí požárního úseku jsou stanoveny dle ČSN 730802 v souladu s §11,

odst. (2) vyhl.č. 23/2008 Sb na základě výpočtu hustoty tepelného toku z požárně otevřených ploch v průčelí a podmínky jejího poklesu na okraji požárně nebezpečného prostoru pod hodnotu 18,5 kW/m<sup>2</sup>. Hodnotě požárního rizika – pv = 83 kg/m<sup>2</sup> odpovídá hustota tepelného toku - I = 146,06 kW/m<sup>2</sup>.

Průčelí západní

- plocha obvodové stěny v m.č. 068 – 3,28 x 1,35 = 4,63 m<sup>2</sup>

- požárně otevřené plochy v obvodové stěně - Spo1 = 4,63 m<sup>2</sup>

Okraj požárně nebezpečného prostoru s hustotou tepelného toku - I = 18,5 kW/m<sup>2</sup> v těžišti sálající plochy je ve vzdálenosti 3,01 m, tj. odstup = 3,01 m

V požárně nebezpečném prostoru průčelí nestojí jiný pozemní objekt. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek stavebníka.

Poznámka:

Součástí navrhovaných úprav v úseku N1.2 – sklady - je výměna stávajícího okna do m.č. 067 za pevně zasklenou neotvíravou konstrukci s požární odolností min. EW30. Důvodem úpravy je zmenšení požárně nebezpečného prostoru průčelí úseku tak, aby v něm nebyla obvodová stěna stávající chodby 031, která není součástí posuzovaných úprav.

### **Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst.**

Dle ČSN 730873, tab. 1 a 2 je pro rekonstruované části objektu F zajištěno vnější odběrní místo (hydrant) na potrubí min. DN 100 mm, s možností odběru min. 6 l/sec. Nejbližší hydrant na areálovém rozvodu vody je ve vzdálenosti do 150 m.

Ve smyslu čl. 4.4 b1) ČSN 730873 nejsou požární úseky N1.1 – provoz speciálních služeb – a N1.2 – sklady – vybaveny vnitřními odběrními místy požární vody (p x S = max. 4848 < 9000).

### **Hodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch.**

Pro příjezd požárních vozidel k objektu F slouží stávající městské komunikace a komunikace v areálu ČZU, vyhovující čl. 12.2.1 až 12.2.3 ČSN 730802 a příloze č. 3 vyhl. 23/2008 Sb. Je zajištěn příjezd pro požární techniku do vzdálenosti max. 20 m od vstupů do objektu F. Nástupní plocha před objektem není ve smyslu kapitoly 5.10 ČSN 730834 nově požadována.

### **Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění přenosných hasících přístrojů.**

Požární úseky N1.1 – provoz speciálních služeb – a N1.2 – sklady – bude vybaveny přenosnými hasicími přístroji v množství, dle čl. 12.8 ČSN 730802 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb takto:

N1.1 – provoz speciálních služeb

-  $n_r = 2$  ks;  $n_{HJ} = 6 \times 2 = 12$

- přenosné hasicí přístroje práškové (PG6), třída požáru A,B,C; hasicí schopnost - 21A, 113B; dle tab. 1, přílohy č.4, vyhl. č. 23/2008 Sb: HJ1 = 6, tj. 12/6 = 2 ks

N1.2 – sklady

-  $n_r = 1$  ks;  $n_{HJ} = 6 \times 1 = 6$

- přenosné hasicí přístroje práškové (PG6), třída požáru A,B,C; hasicí schopnost - 21A, 113B; dle tab. 1, přílohy č.4, vyhl. č. 23/2008 Sb: HJ1 = 6, tj. 6/6 = 1 ks

### **Hodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.**

### *Vzduchotechnika.*

V požárním úseku N1.1 – provoz speciálních služeb – jsou navržena VZT zařízení, sloužící pouze prostorům tohoto úseku. VZT rozvody neprostupují požárně dělicími konstrukcemi úseku. Jedná se o tato zařízení:

VZ1 – multismyslová místnost

Větrání prostor je řešeno instalací větrací jednotky s rotačním rekuperátorem a ventilátory. Sání venkovního vzduchu je řešeno přes dva kusy protidešťových žaluzií osazených na vzduchovodu nad střechou objektu. Přívod vzduchu je proveden novým VZT potrubím. Koncovými elementy pro přívod vzduchu jsou přívodní obdélníkové vyústky a přívodní talířové ventil. Odvod vzduchu z větraných prostor je proveden pomocí obdélníkových vyústí a talířových ventilů.

Veškeré regulační, řídicí, ovládací a kontrolní funkce jsou spojeny do ovládacího panelu na rozvaděči MaR, který je osazen na VZT jednotce.

VZ2 – sociální zázemí

Větrání prostor je řešeno instalací větrací jednotky s rotačním rekuperátorem a ventilátory. Sání venkovního vzduchu / výfuk odpadního vzduchu je řešeno přes kombinovanou stěnovou žaluzii. Přívod vzduchu do prostoru chodby je proveden novým VZT potrubím. Koncovým elementem pro přívod vzduchu je stropní anemostat. Průchod vzduchu do odvětrávaných prostor sociálního zázemí je proveden osazebím stěnových mříží nad dveře / vedle dveří do stěn mezi chodbou a příslušnými místnostmi. Odvod vzduchu z větraných prostor je proveden pomocí talířových ventilů na VZT potrubí. Veškeré regulační, řídicí, ovládací a kontrolní funkce jsou spojeny do ovládacího panelu na rozvaděči MaR, který je osazen na VZT jednotce.

VZ3 – chlazení

Chlazení místností 050 a 053 je řešeno instalací multisplit systému v sestavě:

- 3x vnitřní nástěnná jednotka
- venkovní kondenzační jednotka

Vnitřní nástěnné jednotky jsou osazena na stěnách pod stropem, venkovní kondenzační jednotka je na střeše objektu. Propojení komponentů systému je provedeno Cu potrubím chladiva a ovládacím kabelem. Systém bude v pohotovosti celoročně autonomně s monitoringem stavu.

### *Elektroinstalace - silnoproud.*

Elektroinstalace v měněných prostorách objektu je navržena v souladu s platnými ČSN a to zejména:

ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41

ČSN 33 2000-4-444 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2130 ed. 3 – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 4010 – Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – elektrická zařízení, elektrická instalace a rozvod

ČSN EN 50131-1 ed. 2 – Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část

ČSN EN 50849 – Nouzové zvukové systémy

ČSN IEC 60331– (10, 21, 23, 24, 25) Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru,

Určení prostředí je provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a -5-51 ed.3.

Provozní napětí

Ochrana proti přetížení a zkratu je řešena volbou vhodných jisticích prvků a ostatních elektrických zařízení s dostatečnou zkratovou odolností.

Napěťová soustava:

3+PEN AC 50 Hz, 400/230 V / TN-C

3+PE+N AC 50Hz, 400/230V / TN-C-S

3+PE+N AC 50Hz, 400/230V / TN-S

Jištění je navrženo pomocí jističe SIEMENS 3VA10; měření odběru bude přímé.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.

- ochrana neživých částí - základní – automatickým odpojením od zdroje v sítích TN
- ochrana neživých částí - zvýšená – proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním
- ochrana živých částí - přepážky nebo kryty, zábrany.

Zvýšená ochrana: použitím proudových chráničů u zásuvkových okruhů, a navíc prvky AFDD ve všech elektroinstalačních obvodech.

Ochrana doplňková: pospojením, uvedením na stejný potenciál.

Obvodům světelným a zásuvkovým budou předřazeny proudové chrániče s reziduálním proudem 30ma. Každému světelnému vývodu bude nadřazen samostatný proudový chránič. Koupelnové rozvody zásuvkové i světelné budou vždy napojeny na proudový chránič s reziduálním vypínacím proudem nepřesahujícím 30ma konkrétně ve smyslu ČSN 33 2000-7-701 ed.2. - prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

Všechny rozvody budou realizovány bezhalogenovými kabely typu CXKH-R. Přívodní kabel ze stávajícího rozvaděče R.PŘ.P, do rozvaděče RF bude typu CXKH-V, nebo lepším. Průchody požárními úseky budou požárně utěsněny. Nad podhledy, na trasách úniku, konkrétně chodby, budou rozvody provedeny systémovým kabelem v bezhalogenovém provedení vyhovujícím požární odolnosti- 45 minut-podle ČSN EN 50266 a reakci na oheň B2ca-s1-d1, nebo lepším, dle vyhlášky č.23/2008Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011Sb.

Umělé osvětlení.

Pro připojení svítidel umělého osvětlení vnitřních prostor objektu jsou navrženy vývody v souladu s ČSN EN 12464-1, ČSN 36 0452 a 73 4301/Z1 Příloha B. Umělé osvětlení bude zřízeno v každé místnosti, kde bude zajišťovat rovnoměrné osvětlení celé místnosti na srovnávací rovině.

Nouzové osvětlení.

Ve smyslu čl. 9.15 ČSN 730802 je v chodbách požárního úseku N1.1 – provoz speciálních služeb - navrženo nouzové osvětlení. Bude se jednat o svítidla s vlastním akumulátorovým zdrojem, trvale dobíjeným ze sítě. Na kabeláž tohoto systému nejsou z hlediska požární ochrany zvláštní požadavky.

*Elektroinstalace slaboproud.*

Systém strukturované kabeláže (SCS).

V řešených prostorách bude částečně zachován stávající systém instalovaný ve třídě D+ (cat 5e) i rozvod ve třídě E (cat 6) pro WiFi AP. Nové zásuvky rozšíří původní systém a budou z ekonomických důvodů instalovány ve třídě D+. Ve stávající serverovně v m.č. 022 bude upraveno rozmístění racku. Stávající kabeláž bude nově zcela přepojena a bude provedeno závěrečné měření všech přepojených portů (i mimo upravované prostory). Upravená serverovna slaboproudu v m.č. 022 bude mít vstupní dveře min šířky 900 otevírané do chodby. V serverovně bude posunuta jednotka chlazení a instalovat nové stropní světlo. V serverovně bude instalován nový rozvaděč SCS. V rozvaděči budou instalovány propojovací stíněné metalické panely a přepojeny stávající telefonní

propojovací panely, optické propojovací panely, panely pro kabelový management i aktivní prvky datové sítě.

### *Vytápění.*

Systém vytápění objektu F je teplovodní uzavřený s expanzní tlakovou nádobou a oběhovým čerpadlem. Pro vytápění pobytových místností jsou použity deskové radiátory Korado Radik VK s pravým napojením pro umístění pod okny a litinové radiátory 500/160 s klasickým připojením. Napojení těles je provedeno přímo; na radiátorech jsou osazeny termostatické hlavice. V rámci úprav dojde k demontáži těles, jejich vyčištění, případně opravě a opětovné montáži na stávající pozice. Napojení těles bude nově přes uzavíratelné regulační šroubení. Regulační ventil je součástí otopného tělesa. Kapalinové termostatické hlavice budou nově nahrazeny termopohony.

### **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením.**

#### *Elektrická požární signalizace (EPS)*

Požární úsek N1.1 – provoz speciálních služeb

V požárním úseku je navržena instalace EPS. Systém EPS je řešen s ohledem na koncepci řešení EPS v areálu ČZU a vybudování ESSERNETu ČZU pomocí technologie ESSER fy Honeywell. EPS v požárním úseku bude přímo připojena na novou kruhovou linku připojenou do ústředny v koleji G, která je nyní ve výstavbě, ale v době realizace tohoto projektu již bude plně funkční. Nová kruhová linka od ústředny v koleji G bude vedena s funkční odolností při požáru tak aby na ní bylo možné připojit vstupně-výstupní moduly (kopplery). V požárním úseku budou instalovány automatické (opticko-kouřové a multisenzorové) a tlačítkové hlásiče. Ústředna EPS koleje G bude doprogramována a v době realizace budou programování znova zkonzultováno.

První stupeň požárního poplachu :

- vyhláší každý automatický hlásič.

Druhý stupeň – požární poplach:

- vyhláší ústředna EPS po uplynutí času T1.

- vyhláší ústředna EPS po uplynutí času T2 při přerušení T1.

- vyhláší ústředna EPS po stisknutí kteréhokoli tlačítkového hlásiče uvnitř i vně objektu.

Při vyhlášení poplachu od signálu EPS:

- ústředna vyhlásí poplach v rámci dvoustupňové signalizace v dozorně rektorátu

- ústředna vyhlásí poplach spuštěním požárních sirén rozmístěných v požárním úseku

- zajistí vypnutí provozní VZT (předáním signálu do ESI)

- předá signál do rozvaděčů MaR

- odblokuje všechny zámky EKV (budou-li navrženy)

Systém EPS v požárním úseku bude integrován do stávající grafické SW nadstavby MrGuard. Nové adresy systému EPS budou zaneseny do stávajícího systému MrGuard rozsah adres ESSERNET ČZU bude určen v dalším stupni PD.

Ovládání EPS v požárním úseku bude zajištěno stávajícím ovládacím panelem LCD umístěným na zásahové cestě koleje G (v případě požadavku HZS bude umístěno v prostorech pavilonu F další externí ovládací tablo.). Ovládání EPS bude možné provádět i na ústředně a prostřednictvím grafické nadstavby MrGuard ve velínu.

Pro rozvody EPS budou použity kabely s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 dle vyhlášky 23/2008 Sb. Rozvody hlásičových kruhových linek budou provedeny kabelem s funkční schopností při požáru (minimálně do místa kde budou zapojeny vstupně výstupní moduly). Kabeláž bude uložena v podhledech na kabelových přichytkách, vertikální vedení k tlačítkovým hlásičům bude uloženo pod omítkou v ohebných elektroinstalačních trubkách.

Všechny prostupy kabelových žlabů a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Návrh podmínek pro zpracování projektu elektrické požární signalizace, specifikovaných v čl. 4.3.2 ČSN 730875, je v příloze 2 této dokumentace.

Požární úsek N1.2 – sklady

Požární úsek nemusí být vybaven zařízením elektrické požární signalizace dle vyhl. č. 23/2008 Sb ani dle ČSN 730802. Instalace elektrické požární signalizace není požadována vlastníkem objektu ani zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení (čl. 4.2.1a, 4.2.1b, resp. čl. 4.2.1d, 4.2.1e ČSN 730875).

Posouzení nutnosti instalace elektrické požární signalizace v požárním úseku N1.2 – sklady - dle čl. 4.2.2a) až 4.2.2e) ČSN 730875

ad 4.2.2a) - požární úsek je posuzován dle ČSN 730802. V požárním úseku je hodnota nahodilého požárního zatížení větší než 50 kg/m<sup>2</sup>, ale plocha požárního úseku je menší než  $0,5S_{\max}$ . Pro hodnotou -  $a = 0,99$  z tab. 10 ČSN 730802 je mezní plocha úseku -  $S_{\max} = 63,25 \times 40,4 = 2555,3 \text{ m}^2$ , tj.  $0,5S_{\max} = 1277,7 \text{ m}^2 \gg 40,0 \text{ m}^2$ .

ad 4.2.2b) - požární úsek nevyhovují čl. 6.6.10 ČSN 730802 a nemusí být vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

ad 4.2.2c) - požární úsek je obsazen méně než 50 osobami dle ČSN 730818; výšková poloha úseku -  $h_p < 30 \text{ m}$ .

ad 4.2.2d) - požární úsek není ve třetím a nižším podzemním podlaží

ad 4.2.2e) - požární úsek jsou projektován pro konkrétní využití

Požární úsek N1.2 – sklady - nevyhovuje podmínkám čl. 4.2.2 ČSN 730875 a nemusí být vybaven EPS.

*Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ), samočinné hasící zařízení (SHZ).*

Požární úseky N1.1 – provoz speciálních služeb – a N1.2 – sklady - nevyhovují čl. 6.6.10 ani čl. 6.6.11 ČSN 730802 a nemusí být vybaveny SOZ ani SHZ.

### **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

V měněných prostorách objektu budou umístěny bezpečnostní značky dle ČSN EN 7010:  
ozn.  $\leftarrow^1$  - NB.4.63 (symbol bezpečný vstup, průchod)

4 ks

### **Závěr**

Projektem navrhované úpravy v části přízemí koleje F vyhovují požadavkům norem požární bezpečnosti staveb. Součástí této dokumentace jsou výkresy požární ochrany:

v.č. 1 – situace

2 – půdorys 1.NP

## **PŘÍLOHA 1:**

### **VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, OBSAZENÍ OSOBAMI**



**Požární úsek:** N1.1 – provoz speciálních služeb

**Výpočet požárního rizika**

Plocha požárního úseku -  $S \text{ (m}^2\text{)} = 201,9 \text{ m}^2$

Průměrná hodnota -  $p_n \text{ (kg/m}^2\text{)} = 15 \text{ kg/m}^2$

Průměrná hodnota -  $a_n = 0,9$

Průměrná hodnota -  $p_s \text{ (kg/m}^2\text{)} = 9 \text{ kg/m}^2$

Vyšší výpočtové zatížení na ploše: není

Hodnota -  $p_n =$

Hodnota -  $a_n =$

Hodnota -  $a = 0,9$

Plocha otvorů -  $S_o \text{ (m}^2\text{)} = 36,02 \text{ m}^2$

Průměrná hodnota -  $h_o \text{ (m)} = 1,75 \text{ m}$

Průměrná hodnota -  $h_s \text{ (m)} = 2,6 \text{ m}$

Plocha -  $S_m \text{ (m}^2\text{)} = 70 \text{ m}^2$

Hodnota -  $n = 0,146$

Hodnota -  $k = 0,203$

Hodnota -  $b = 0,86$

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení: EPS

Součinitel -  $c = 1,0$

**Hodnota požárního rizika -  $p_v = 19 \text{ kg/m}^2$**

Konstrukce objektu: nehořlavé

Výška objektu -  $h = 14,35 \text{ m}$

**Stupeň požární bezpečnosti : III.**

**Výpočet obsazení osobami:**

druh provozu: dle projektu – 25 osob

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient): 1,5

obsazení osobami: 38 osob

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

**Obsazení osobami dle ČSN 730818 celkem: 38 osob**

Poznámka:

**Požární úsek:** N1.2 - sklady

**Výpočet požárního rizika**

Plocha požárního úseku -  $S \text{ (m}^2\text{)} = 40 \text{ m}^2$

Průměrná hodnota -  $p_n \text{ (kg/m}^2\text{)} = 75 \text{ kg/m}^2$

Průměrná hodnota -  $a_n = 1,0$

Průměrná hodnota -  $p_s \text{ (kg/m}^2\text{)} = 10 \text{ kg/m}^2$

Vyšší výpočtové zatížení na ploše: není

Hodnota -  $p_n =$

Hodnota -  $a_n =$

Hodnota -  $a = 0,99$

Plocha otvorů -  $S_o \text{ (m}^2\text{)} = 4,63 \text{ m}^2$

Průměrná hodnota -  $h_o \text{ (m)} = 1,35 \text{ m}$

Průměrná hodnota -  $h_s \text{ (m)} = 2,53 \text{ m}$

Plocha -  $S_m \text{ (m}^2\text{)} = 28 \text{ m}^2$

Hodnota -  $n = 0,085$

Hodnota -  $k = 0,132$

Hodnota -  $b = 0,98$

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení: není

Součinitel -  $c = 1,0$

**Hodnota požárního rizika -  $p_v = 83 \text{ kg/m}^2$**

Konstrukce objektu: nehořlavé

Výška objektu -  $h = 14,35 \text{ m}$

**Stupeň požární bezpečnosti : III.(V.) dle čl. 5.3.1 b2) ČSN 730834**

**Výpočet obsazení osobami:**

druh provozu: občasné pracovní místo pro jednu osobu

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

druh provozu:

$\text{m}^2/\text{osobu}$  (koeficient):

obsazení osobami:

**Obsazení osobami dle ČSN 730818 celkem: 3 osoby**

Poznámka:

## **PŘÍLOHA 2**

### **PODMÍNKY PRO NÁVRH ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZECE DLE ČSN 730875**

## **Úvodní poznámka.**

Obsahem zadání je návrh podmínek pro zpracování projektu elektrické požární signalizace, specifikované v čl. 4.3.2 ČSN 730875.

Jedná se o tyto podmínky:

### ***ad 4.3.2a) - stanovení požadavků na rozsah ochrany EPS...***

Dle požadavku majitele objektu bude instalováno zařízení elektrické požární signalizace ve všech prostorách požárního úseku N1.1 – provoz speciálních služeb, obsahujících požární riziko.

Pokud budou v požárním úseku navrženy celistvé podhledy a bude prokázáno, že v prostoru nad podhledem bude nebezpečí vzniku a rozšíření požáru ve smyslu čl. 5.6.3 ČSN 730810, tj. když zde bude požární zatížení, tvořené hořlavými materiály (hořlavé izolace kabelů, hořlavé tepelné izolace potrubí atd.) v přepočtu na výhřevnost dřeva větší, než 15 kg/m<sup>2</sup>, budou dle čl. 4.2.4 ČSN 730875 automatické hlásiče v prostoru nad podhledem i v prostoru pod podhledem.

### ***ad 4.3.2b) - způsob detekce požáru...***

V požárním úseku se předpokládá detekce výskytu kouře( hlásiče opticko-kouřové, případně multisenzorové).

### ***ad 4.3.2c) - stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS...***

Tlačítkový hlásič EPS bude umístěn u východu z požárního úseku na volné prostranství

### ***ad 4.3.2d) - umístění hlavní ústředny EPS..***

Hlavní ústředna systému EPS v areálu univerzity je stávající a je umístěna ve vrátnici rektorátu s nepřetržitým dohledem.

### ***ad 4.3.2e) - stanovení časů T1, T2....***

Systém EPS bude provozován s možností dvoustupňového vyhlášení poplachu. Dva stupně jsou zajištěny prostřednictvím časových intervalů T1 a T2 dle ČSN 730875. Čas T1 = 1 min; čas T2 = 6 min.

### ***ad 4.3.2f) - typy a způsob ovládání požárně bezpečnostních zařízení...***

Ústředna EPS bude v požárním úseku N1.1 – provoz speciálních služeb - při požárním poplachu přímo ovládat tato zařízení:

- akustická signalizace požárního poplachu sirénami
- vypnutí hygienické vzduchotechniky

Ústředna EPS nebude ovládat vypínání el. proudu ani uzavření přívodu vody do objektu.

### ***ad 4.3.2g) - seznam monitorovaných zařízení...***

Monitorování zařízení ústřednou EPS není požadováno.

### ***ad 4.3.2h) - stanovení druhu signalizace poplachu...***

Všeobecný požární poplach bude v požárním úseku N1.1 – provoz speciálních služeb - signalizován sirénami.

### ***ad 4.3.2i) - požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny s předurčenou jednotkou HZS..***

Systém EPS v požárním úseku bude připojen do stávajícího kruhového ESSERnet - vedení optickým kabelem a bude sveden do místnosti ostrahy ve vrátnici rektorátu. Požární poplach ústředny bude

signalizován na zobrazovacím tablu.

***ad 4.3.2j) - požadavek na adresaci informací o požáru...***

V navrženém systému EPS bude adresace po hlásičích.

***ad 4.3.2k) - požadavky na vybavení ústředny EPS grafickou nadstavbou...***

Je požadována. Zařízení bude integrováno do nadstavbového systému EPS umístěného na pracovišti v Rektorátu

***ad 4.3.2l) - požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení...***

Kabeláž systému EPS bude vyhovovat vyhl. č.23/2008 Sb a ČSN 730848, tj. pokud budou rozvody provedeny volně vedenými kabely, bude se jednat o kabely třídy rekce na oheň B2ca.

***ad 4.3.2m) - požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy EPS***

Na pracovišti v Rektorátu je u ústředny EPS trvalá služba..

***ad 4.3.2n) - stanovení požadavků na zařízení dálkového přenosu (umístění KTPO,OPPO, optická signalizace atd).***

Systém EPS bude připojen do stávajícího kruhového ESSERnet – vedení a bude sveden do místnosti ostrahy ve vrátnici rektorátu. .

***ad 4.3.2o) - požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek..***

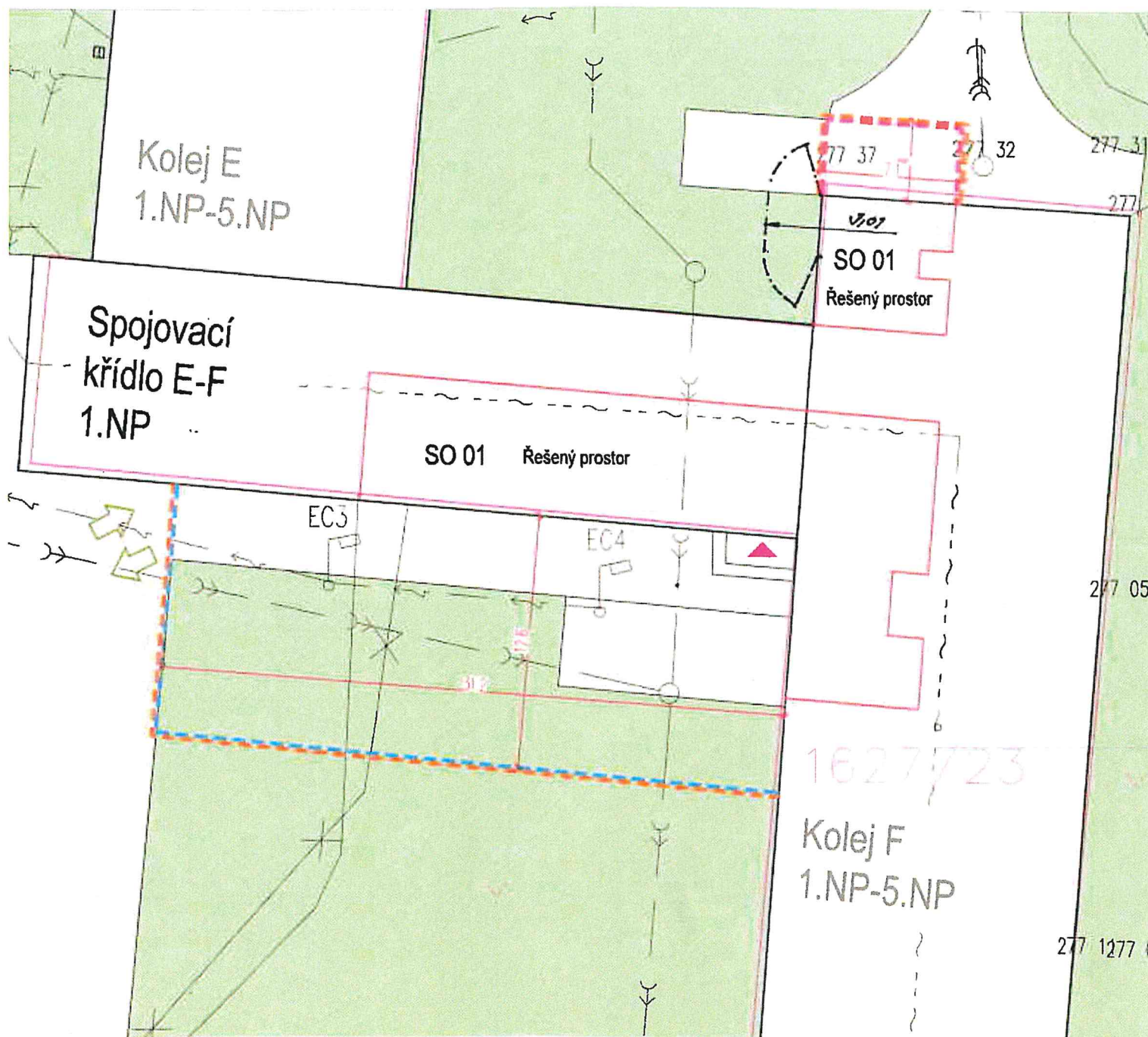
Před uvedením stavby do provozu budou provedeny koordinační funkční zkoušky systému EPS.

***ad 4.3.2p) - stanovení požadavků na zařízení, vypínaná samostatným tlačítkem na OPPO.***

Bez požadavků.

***ad 4.3.2q) - zpracování blokového schéma (doporučené)...***

Není požadováno.



Sankční systém: JSK

Výkresový systém: Bpr

Objednatel:		Zpracovatel:		Zpracovatel číslo:		Příloha:	
		<b>GREBNER</b>					
		INŽENYRSKÁ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ SPOL. S R. O. JESENIOVA 1186/2, 130 00 PRAHA 3					
Město stavby: Praha - Suchbát		SÚD objednatel:		Architekt:	Ing. arch. T. Mest		
Město dle:		Česká zemědělská univerzita v Praze		Zodp. projektant:	Ing. R. Šembera		
		Úprava prostor pro účely Diagnostického centra pro		Výpočet:	Ing. R. Šembera		
		studenty se specifickými potřebami		Kontrola:	Ing. O. Fiala		
		(Prostory na kolej F)		HP:	Ing. R. Šembera		
		Dokumentace pro společné povolení		Měřítka:	Formát:	Datum:	
						03/2024	
Příloha:		Situační		Číslo zakázky:		Stupeň:	
				PCI 2650-23		DUR/DSP	
				Číslo přílohy:		Značka:	
				1		A	





**Poznamky:**

### Legenda

[illegible][illegible]