

D 1.3

Požárně – bezpečnostní řešení

Národní zemědělské muzeum Čáslav
Rekonstrukce haly K

HALA K

Č Á S L A V



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "JF".

Zpracoval: 3/2017

Jiří Fait, FAIT - specialista PO

OBSAH:

- 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**
- 2. ÚVOD**
- 3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, ODST. A ,VYHL.)**
 - 3.1. POUŽITÁ LITERATURA**
 - 3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE**
- 4. STRUČNÝ POPIS STAVBY (POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41,ODST.B, VYHL.)**
- 5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41,ODST.C, VYHL.)**
- 6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41,ODST.D, VYHL.)**
- 7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41,ODST.E, VYHL.)**
- 8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEB. HMOT (§41,ODST.F, VYHL.)**
- 9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, ODST.G, VYHL.)**
- 10. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ (§41,ODST.H, VYHL.)**
- 11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITRNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§41,ODST.I, VYHL.)**
 - 11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA**
 - 11.2. VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA**
- 12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§41,ODST.J, VYHL.)**
- 13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41,ODST.K, VYHL.)**
- 14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41,ODST.L, VYHL.)**
- 15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§41,ODST.M, VYHL.)**
- 16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41,ODST.N, VYHL.)**
 - 16.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE**
 - 16.2. SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ**
 - 16.3. SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ**
- 17. NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41,ODST.N, VYHL.)**
- 18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§41,ODST.O, VYHL.)**
- 19. ZÁVĚR**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY : Národní zemědělské muzeum Čáslav
Rekonstrukce haly K
MÍSTO STAVBY : Národní zemědělské muzeum Čáslav, Hala K
INVESTOR : Národní zemědělské muzeum Praha, Kostelní 44,
170 00 Praha 7
STUPEŇ PD : Dokumentace pro stavební povolení
ZPRACOVATEL : Jiří Fait, FAIT – specialista PO, K lukám 641, Praha 4
tel: 603706552
Osvědčení odborné způsobilosti č. Š-249/95
ČKAIT 0012748

2. ÚVOD

Předmětem tohoto PBŘ je projektové řešení akce: „ **Rekonstrukce haly K**“ v areálu **Národního zemědělského muzea Čáslav – Muzeum zemědělské techniky**, přičemž jako dílčí etapa je zde řešena „**HALA K**“. Jedná se o stávající objekt – výstavba cca v 60. letech minulého století. Stavební úpravy budou probíhat v tomto rozsahu:

- bude kompletně demontován střešní a obvodový plášť z vlnitého plechu, včetně oken, vrat a upevňovacích prvků nepotřebných pro další využití. Bude vybourána stávající betonová podlahová deska.
- stávající nosná ocelová konstrukce objektu bude po důkladném očištění řádně zkontrolována a opatřena novými ochrannými nátěry.
- bude provedeno nové opláštění haly typovým systémem opláštění. Budou osazeny panely opláštěné plechem se základní výplní PUR nebo izolační vatou. Součástí rekonstrukce fasády je i redukce prosklených ploch.
- po vybourání stávající podlahové desky bude posouzen stav stávajícího podloží a bude provedena nová podlahová deska z drátkobetonu.

Žádné z výše uvedených úprav nezasahují do stávající nosných konstrukcí objektu, požárně dělicí konstrukce se nevyskytují. Jak vyplývá z výše uvedeného, celá akce je v souladu s čl. 3.1 a 3.2, ČSN 730834 zařazena do změny staveb **skupiny I.** s uplatněním omezených požadavků PBS.

PBŘ je zpracováno v souladu se zněním zákona o územním plánování a stavebním řádu /Stavební zákon/ č. 183/2006, vyhl. č. 499/2006 Sb. /O dokumentaci staveb/ a dle Vyhl. č. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Posouzení proj. dokumentace z hlediska PO je v souladu se zákonem č. 67/2001 - úplné znění zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně § 31a, odst.c, a směrnicí rady EHS č. 89/106/EHS z 27.12.1988. Obsah PBŘ je dán § 41 vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a závěry PBŘ musí být uživatelem dodrženy.

Poznámka: ve smyslu § 32 odst. 2 a v souvislosti se zněním § 26 odst. 2, Vyhl. 23/2008 se u této stavby postupuje dle ČSN 730834, znění Vyhl. pro posuzované prostory neplatí.

3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, Odst. A, VYHL.)

3.1. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN	Název
73 0834	PBS Změny staveb
73 0802	PBS Nevýrobní objekty
73 0810	PBS Společná ustanovení

3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE

Dokumentace k projektu pro stavební povolení.

4. STRUČNÝ POPIS STAVBY, POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, Odst.B, VYHL.)

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt, půdorysně tvaru obdélníka o rozměrech . 42,6 x 13 m Stávající nosné konstrukce, jsou ocelový skelet haly opláštěný vlnitým plechem. Požárně dělicí konstrukce se nevyskytují. Nové konstrukce jsou navrženy v opláštění haly typovým systémem opláštění. Budou osazeny panely opláštěné plechem se základní výplní PUR (např. Kingspan IPN Quad core).

Při stavebních úpravách nedochází k žádným zásahům do nosných konstrukcí objektu.

Zdůvodnění zařazení stavebních úprav do změn staveb skupiny I. - ve smyslu čl. 3.2 ČSN 730834

a) nedochází ke zvýšení požárního rizika

Původní využití: hala s exponáty muzea zemědělské techniky (větší zemědělské stroje), přičemž hala nebude výstavní, ale jen depozitární

Nové využití: beze změn.

V souladu s čl. 3.2a1, ČSN 730834, se nejedná o změnu užívání – požární riziko se nemění (součin $p_n \cdot a_n \cdot c$ se nemění).

b) nedochází ke zvětšení počtu unikajících osob z měněných částí

Stejné využití, stejné počty osob

V souladu s čl. 3.2b, ČSN 730834 se nejedná o změnu užívání.

c) nedochází ke zvětšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.

Tyto osoby se v posuzovaných prostorách trvale nevyskytují

d) nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy, kterou by došlo (ve smyslu pozn. 3, čl. 3.2, ČSN 730834) k vyšším požárním rizikům

e) nedochází ke změně objektu nástavbou, přístavbou, nebo jiným podstatným stavebním změnám

Technické požadavky na změny staveb skupiny I. u výše uvedených požárních úseků budou splněny v rozsahu:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Skutečnost:

- nosné konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části se žádným způsobem nemění.
- konstrukce ohraničující stávající únikové cesty se žádným způsobem nemění.
- konstrukce oddělující dotčené prostory změnou stavby od prostorů neměněných, se žádným způsobem nemění.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích, není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných, nebo částečně chráněných únikových cest, musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Skutečnost:

- třída reakce na oheň veškerých stavebních výrobků, nebo druh konstrukcí použitých v nových, nebo upravených stavebních konstrukcích bude

hodnocena jako DP 1 – např. panely Kingspan KS 1000/1150 Quad Core - ve smyslu čl. 5.4.11., ČSN 730810 hodnocen jako konstrukce druhu DP1.

- na nově provedené povrchové úpravy stěn a stropů nejsou použity hmoty třídy reakce na oheň E nebo F, ani se nejedná o hmoty, které při požáru odpadávají, nebo odkapávají
- chráněné ani částečně chráněné únikové cesty se v posuzovaných prostorách nevyskytují.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

Skutečnost:

- požárně otevřené plochy se značným způsobem zmenšují – původní stav obvodové stěny bez požární odolnosti, nově vlivem použitých panelů budou obvodové stěny vykazovat požární odolnost určenou dle typu a výrobce vlastního panelu – ze strany PBS není požární odolnost vyžadována.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 730810

Skutečnost:

- požární stěny se nevyskytují

e) nově instalované VZT zařízení v objektu, nebo částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Skutečnost:

- v hale nebude instalována VZT

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 730810

Skutečnost:

- žádné prostupy stropem (střešním pláštěm) se neprovádějí

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)

Skutečnost:

- únikové cesty z posuzovaných prostor byly původně vedeny dvěma směry dveřmi na štítových stranách s délkou úniku cca 25 m (měřeno ze středu objektu). Nově jsou ÚC vedeny stejným způsobem + vrata na podélné západní straně objektu.

h) je vytvořen PÚ z prostorů podle čl. 3.3b, ČSN 730834, pokud to ČSN 7308... vyžadují

Skutečnost:

- žádné prostory dle čl. 3.3b, ČSN 730834, které, by musely ve smyslu ČSN 730802 být samostatnými PÚ, se nezřizují.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 7308..

Skutečnost:

- původní parametry zařízení pro protipožární zásah nejsou změnou stavby zhoršeny. Požárně bezpečnostní zařízení se nevyskytují.

- j) nedochází ke změně vnitřního členění prostor, kterým by vznikly **nové** prostory o ploše větší než 100 m², prostor o podlahové ploše větší než 100 m², však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst.C, Vyhl.)

Posuzované prostory haly nejsou děleny do PÚ – zůstává neměněný stav.

6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ ŠTUPNÉ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst.D, Vyhl.)

Vzhledem k tomu, že nedochází k žádnému zvýšení požárního rizika (zařazení modernizace do změn staveb skupiny I.) zůstává stávající neměněný stav.

7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, Odst.E, Vyhl.)

Vzhledem k zařazení rekonstrukce do změn staveb skupiny I. se stavební konstrukce dále nehodnotí, přičemž jsou splněny technické podmínky dle odst. 4. tohoto PBR. Do nosných konstrukcí nejsou prováděny žádné zásahy.

8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (§41, Odst.F, Vyhl.)

Nově navržené stavební hmoty jsou pouze v opláštění haly – v případě zachování nehořlavosti (DP1) těchto stavebních prvků, bez dalších požadavků z hlediska PBS.

9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, Odst.G, Vyhl.)

Stávající únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy - průběh a provedení se žádným způsobem nemění.

10. STANOVENÍ Odstupových vzdáleností (§41, Odst.H, Vyhl.)

Vzhledem k zařazení rekonstrukce do změn staveb skupiny I. se odstupové vzdálenosti dále nehodnotí, přičemž jsou splněny technické podmínky dle odst. 4 tohoto PBR.

11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§ 41, Odst.I, Vyhl.)

Vzhledem k zařazení rekonstrukce do změn staveb skupiny I. se zabezpečení stavby požární vodou dále nehodnotí – platí stávající stav. Jsou splněny podmínky dle odst. 4 tohoto PBR.

12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§ 41, Odst.J, Vyhl.)

Vzhledem k zařazení stavebních úprav do změn staveb skupiny I. se provedení příjezdových komunikací a nástupních ploch dále nehodnotí – platí stávající stav, přičemž jsou splněny technické podmínky dle odst. 4, tohoto PBR.

13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, Odst.K, Vyhl.)

Ve smyslu § 2, odst. 5a, vyhl. MV č. 246/2001 Sb, je nutné, v posuzovaných prostorách objektu, ověřit, případně vybavit tyto prostory, přenosnými hasicími přístroji a to minimálně na každých 200 m² 1 ks hasicího přístroje (práškové s hasicí schopností 183 B).

14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, ODS.T.L, VYHL.)

14.1. PROSTUPY

Nejsou požárně dělicí konstrukce.

14.2. VYTÁPĚNÍ

Není provedeno.

14.3. VZDUCHOTECHNIKA

Není provedena.

14.4. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Provedení elektroinstalace bude v souladu s ČSN platnými v době zpracování PD - elektrická zařízení tj. ČSN 332000-4-41 ed.2 Z1, ČSN 332000-5-51 ed.3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle platných ČSN uzemněným ochranným vodičem. Možnost vzniku elektrostatických nábojů včetně ochrany proti jejich účinkům je řešena v projektu elektroinstalací a bude dokladována v revizní zprávě elektro.

14.5. PLYN

Do posuzované haly není zaveden.

15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§ 41, ODS.T.M, VYHL.)

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot u navržených požárních konstrukcí a stavebních materiálů nejsou.

16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§ 41, ODS.T.N, VYHL.)

Ve smyslu ČSN 730802 a 730875 není nutné instalovat požárně-bezpečnostní zařízení – EPS, SOZ, SHZ.

Poznámka: z hlediska hodnoty uložených exponátů zemědělské techniky, v posuzované hale, doporučuji výhledově uvažovat s instalací systému EPS.

17. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§ 41, ODS.T.O, VYHL.)

V posuzovaném objektu , bude v souladu s čl. 9.16. ČSN 73 0802 označen podle ČSN EN 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Stejně - značky budou umístěny i v průběhu únikových cest až po výstup do volna. Značkami budou označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje) a uzávěry jednotlivých medií (elektro). Instalovány budou tabulky: „HLAVNÍ VYPÍNAČ EL. ENERGIE“. Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2, odst. 4 nařízení vlády č. 11/2002). Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl.10, ČSN EN 7010. Provedení značek musí splňovat požadavky: ČSN 01 8013 – požární tabulky a ČSN EN 7010 – Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

18. ZÁVĚR

Projektová dokumentace „**Rekonstrukce haly K“ v areálu Národního zemědělského muzea Čáslav – Muzeum zemědělské techniky, HALA K**“ v Čáslavi, byla z hlediska požární bezpečnosti posouzena podle platných ČSN; především podle ČSN 73 0834 a 730802 a není v rozporu s uvedenými ČSN.

V Praze 11.3.2017

Vypracoval: Fait Jiří