

Ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. Ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Stavební úpravy haly a přístavba fóliovníku ČZU
- fakulta lesnická a dřevařská
SO 01 - Stavební úpravy haly a přístavba fóliovníku
- Novostavba fóliovníku ČZU – FLD – 1 lod'
ulice V Lánech 214, 281 66 Jevany
k.ú. Jevany, parc.č. 570, 282/8
Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek

Dokumentace ke sloučenému územnímu rozhodnutí a stavebnímu řízení
(společné povolení)

Dokumentace pro provedení stavby

Duben 2024 – DUR+DSP
Říjen 2024 – PD pro provedení stavby (1 lod')

Vypracoval: Ing. P. Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: Stavební úpravy haly a přístavba fóliovníku ČZU
- fakulta lesnická a dřevařská
SO 01 - Stavební úpravy haly a přístavba fóliovníku
- *Novostavba fóliovníku ČZU – FLD – 1 lod'*
ulice V Lánech 214, 281 66 Jevany
k.ú. Jevany, parc.č. 570, 282/8
Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek

Podtitul: Požární ochrana

Stupeň dokumentace: Dokumentace ke sloučenému územnímu rozhodnutí
a stavebnímu řízení (společné povolení)
Dokumentace pro provedení stavby

Investor: ČZU v Praze
Kamýcká 129, 165 00 Praha - Suchdol

Kraj, okres, místo: Středočeský, Praha – východ, Jevany
ulice V Lánech 214, 281 66 Jevany
k.ú. Jevany, parc.č. 570, 282/8
Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek

Projektant: Ammbra Projekt
Ravennská 320, 109 00 Praha 10
IČ: 28980131
Ing. Petr Lukáš
a kol.

Zpracovatel: Ing. Petr Havlíček - aut. Ing. v oboru PBS
Na Bílkách 858, 273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
Tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

B. ODBORNÁ ČÁST

Obsah: 1. Úvod
2. Situování objektu
3. Stavební konstrukce
4. Požární úseky
5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti
6. Únikové cesty
7. Odstupové vzdálenosti
8. Technické vybavení
9. Požární zabezpečení

1. Úvod

Projekt řeší zástavbu pozemku č. parc. 282/8 v Jevanech tj. úpravy stávající haly a přístavbu fóliovníku v areálu Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek v Jevanech, ulice V Lánech čp. 214.

Na řešených pozemcích bude vystavěna „Hala fóliovníku“ s manipulačním prostorem - přípravnou a zázemím (kotelna, výměník, rozvodna ESL, el. agregát – pouze pro provoz fóliovníku) velikosti 36,4/48,1m, výšky 3,9-6,6m.

V rámci PD pro provedení stavby je redukován rozsah haly fóliovníku na 1 loď (s tímto rozsahem je uvažováno jako s I. etapou stavby, po dostavbě bude mít fóliovník rozsah dle schváleného PBŘ).

S ohledem na výše uvedené je zachována pro I. etapu schválená koncepce PBŘ, s úpravou rozsahu.

Dále řeší návrh (úpravu a doplnění stávající) příjezdové komunikace, vodovod, kanalizaci a el. vedení NN pro uvažovanou stavbu.

PBŘ bude sloužit pro vydání souhlasného stanoviska HZS a následně vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení (společné povolení).

Ve smyslu vyhl. 460/2021 Sb. (§7, odst. e) se jedná u novostavby haly o stavbu kategorie II. (1.třída využití) – budova do 9m požární výšky ($h=0,0m$), bez prostorů pro spaní, bez podzemního podlaží, bez prostorů pro veřejnost, přesahující $800m^2$ ($1750,8m^2$).

V rámci I. etapy se s ohledem na plochu (nepřesahující $800m^2$) jedná o kategorii I., konečným rozsahem je stále hala zařazena do kategorie II.

Úpravy pro I. etapu (1 loď) jsou zapracovány do původního textu, nový text je odlišen kurzívou, neplatící text je označen popisem popř. zachován a škrtnut.

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt pro územní rozhodnutí a stavební povolení (společné povolení) včetně PBŘ (Ing. P. Havlíček, 04.2024)
- rozpracovaný projekt pro provedení stavby (I. etapa -1 loď)
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace
- doplňující informace projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- příslušné vyhlášky a normy: ČSN 73 0802 (09.2009)+Z1,2,3,4, 73 0810 (07.2016)+oprava 1, 73 0818 (07.1997)+Z1, 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010)+Z1,2,3,4, 73 0833 (09.2010)+Z1 73 0834+Z1 (07.2000, 07.2011), 73 0842 (03.2014) a související vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001) + změna vyhl. 221/2014, vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006) vyhl. č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb.(09.2011) vyhl. 460/2021 Sb. (12.2021) publikace PAVUS – hodnoty pož. odolnosti st. konstrukcí podle „Eurokódů“
- požadavky investora

Požární bezpečnost stavby nebude posuzována v souladu s požadavky ČSN 73 0845, bude posuzována podle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0842 (analogicky jako prostory pro pěstování rostlin - jedná se o zemědělský areál, způsob využití je obdobné jako u původního skleníku - demolice).

2. Situování objektu

Prostor pro novou výstavbu nové haly fóliovníku pro pěstování okrasných a lesních školek se nachází v areálu Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek v Jevanech, ulice V Lánech čp. 214.

Jedná se v současnosti o částečně zastavěný pozemek (původní skleník obdobného využití bude před zahájením výstavby demolován) mimo souvislou zástavbu obce v blízkosti komunikace Jevany – Kostelec nad Černými lesy (ulice V Lánech).

Sousední pozemky jsou zastavěny objekty areálu Lesy ČZU – Středisko okrasných a lesních školek (skladovací pěstební hala navazující na řešený fóliovník, prodejní centrum + doplňující objekty).

Příjezd k pozemkům je stávající uliční komunikací Jevany – Kostelec nad Černými lesy (ulice V Lánech), na kterou je napojena v uvažované zástavbě stávající upravená areálová obslužná komunikace.

Řešené objekt haly fóliovníku se zázemím navazuje na stávající pěstební halu, je umístěn min. 10,65m od stávajícího nejbližšího objektu – prodejní centrum.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - viz. Situace PBŘ.

3. Stavební konstrukce

Hala fóliovníku

Svislé nosné konstrukce	- ocelové sloupy - zděné stěny z pórobetonových tvárnic (vestavba zázemí)
Vodorovné nosné kce	- ocelové nosníky a paždíky - stropy z pórobetonových panelů (vestavba zázemí)
Střecha	- ocelové vazníky, krytina folie
Obvodový plášť	- betonová podezdívka původního skleníku - folie
Podlaha	- betonová - dlažba
Výplně otvorů	- ocelová / plastová vrata s dveřmi - ocelové / plastové dveře

Stavební konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0804 z nehořlavých hmot, konstrukční části druhu DP 1 (vyhovuje ČSN 73 0842 čl. 6.2.b) a čl. 10.1.,10.4.

Výška objektu $h = 0,0$ m.

4. Požární úseky

Stávající hala bude nadále tvořit požární úsek pro potřeby PBŘ nově označený:

N1.01/N1 - Hala se zázemím - stávající
resp. prostory s neřešeným členěním na požární úseky

Nově řešená hala fóliovníku se zázemím bude tvořit samostatný požární úsek nově označený:

N1.02/N1 - Hala fóliovníku se zázemím (výměník, sklad, rozvodna ESL, el. agregát) z kterého bude vyčleněn prostor kotelny (resp. prostor kotelny zůstává v rámci 1. etapy mimo halu fóliovníku – 1 lod', stejně jako ostatní prostory zázemí (výměník, sklad, rozvodna ESL, el. agregát):

N1.03/N1 – Kotelna - stávající

Navržený požární úsek vyhovuje svojí velikostí i charakterem požadavkům ČSN 73 0842 i ČSN 73 0804 (čl. 5.2.5). a ČSN 65 0201 (viz. Posouzení v bodě 5).

Kotelna se skladem LTO do 2,0m³ může tvořit společný požární úsek.

Velikosti požárního úseku nejsou překročeny - viz posouzení ekonomického rizika v bodě 5.

5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

N1.01/N1 - Hala se zázemím - stávající

N1.02/N1 - Hala fóliovníku se zázemím – 1 lod'

Požární riziko

Požární bezpečnost stavby bude posuzována v souladu s požadavky ČSN 73 0804.

Jedná se o 4. skupinu výrob a provozů.

$S = 1751,9 \cdot 284,8 \text{ m}^2$ – pěstební hala

$p_n = 0,0 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 73 0842, tab. B.1, pol. 18)

~~z toho~~

~~výměník, sklad, rozvodna ESL, el. agregát~~

~~$S = 36,63 \text{ m}^2$ – zázemí~~

~~$p_n = 25,0 \text{ kg/m}^2$~~

~~$\frac{2p \cdot c}{k3 \cdot Fo^{1/6}} = \frac{2 \cdot 25,0 \cdot 1,0}{3,1 \cdot 0,01^{1/6}}$~~

~~$te = \frac{2p \cdot c}{k3 \cdot Fo^{1/6}} = \frac{2 \cdot 25,0 \cdot 1,0}{3,1 \cdot 0,01^{1/6}} = 34,75 \text{ min}$~~

~~$\frac{2p \cdot c}{k3 \cdot Fo^{1/6}} = \frac{2 \cdot 25,0 \cdot 1,0}{3,1 \cdot 0,01^{1/6}}$~~

~~$te \cdot k8 = 34,75 \cdot 0,416 = 14,46$~~

~~$te \cdot k8 = 0,0 \cdot 0,416 = 0,0$~~

Požární úsek je zařazen do **I. SPB (BPR)**.

Ekonomické riziko:

$P1 = p1 \cdot c = 0,7 \cdot 1,0 = 0,7$

$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,09 \cdot 1751,9 \cdot 284,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,7 = 425,7 \cdot 69,2$

$Z \quad 21 \cdot 200$

$S_{\max} = \frac{Z}{K^+} = \frac{21 \cdot 200}{2,7} = 7851,85 \text{ m}^2$

$K^+ \quad 2,7$

Mezní hodnoty leží pod křivkou - vyhovuje

Mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny ($7851,85 > 1751,9 \cdot 284,8$).

+

Posouzení velikosti PÚ dle ČSN 73 0842:

S_{\max} dle ČSN 73 0842 tab. A2 je 21 200m – vyhovuje.

N1.01/N1 – kotelna a sklad LTO (hořlavých kapalin) – v rámci 1 lodi fóliovníku neřešen

Posouzení dle ČSN 73 0804

Požární riziko

$S = 15,9 \text{ m}^2$

$p = 90 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 65 0201 čl. B.3.1)

$\tau_e = 90 \text{ min.}$ (ČSN 65 0201 čl. B.3.1)

$\tau_e \cdot k_8 = 90,0 \cdot 0,416 = 37,44$

Požární úsek je zařazen do **II.SPB**.

Ekonomické riziko

Mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny bez průkazu výpočtem (15,9m²).

Požadavky ČSN 73 0804 tab.9 s přihlédnutím k ČSN 73 0810:

	II.SPB (kotelna)		I.SPB (hala se zázemím)
	1.NP (posl. nadz. podl)		
a) požární stěny nosné	REI	15	15
b) požární stěny nenosné	EI	15	15
c) požární stropy	REI	15	15
d) obvodové stěny	REW	15	15 (dop.)
nezajišťující stabilitu	EW	15	15 (dop.)
e) nosné kce uvnitř PÚ	R	15	15 (dop.)
f) nosné kce střechy	REI	15	15 (dop.)
g) schodiště	R	-	-
h) nosné kce vně PÚ	R	15	-
i) požární uzávěry	EI, EW	15DP3	15DP3

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí budou stanoveny v souladu s tab. 9 ČSN 73 0804 pol.1 - 12 – hala fóliovníku se zázemím + kotelna.

+

V rámci 1 lodi fóliovníku nebudou níže uvedené konstrukce (požární stěny, požární uzávěry) realizovány.

ad a) požární stěny nosné	- zděné stěny z cihel plných a pórobetonových tvárnic tl. min. 200mm - vyhovuje (min. REI60DP1)
ad b) požární stěny nenosné	- zděné stěny z cihel plných a pórobetonových tvárnic tl. min. 200mm - vyhovuje (min. REI60DP1)
ad c) požární stropy	- nejsou navrženy
ad d) obvodové stěny	- ocelové nosné kce fóliovníku – bez požární odolnosti zcela požárně otevřená plocha - obvodový plášť - – bez požární odolnosti - zděné stěny z cihel plných a pórobetonových tvárnic tl. min. 200mm - vyhovuje (min. REI60DP1)
ad e) nosná kce uvnitř PÚ	- ocelová kce fóliovníku – bez požadavku na požární odolnost - zděné stěny z cihel plných a pórobetonových tvárnic tl. min. 200mm - vyhovuje (min. REI60DP1)
ad f) nosná kce střechy	- ocelové nosné kce střechy – bez požární odolnosti zcela požárně otevřená plocha - střešní plášť - – bez požární odolnosti zcela požárně otevřená plocha
ad g) schodiště	- není navrženo
ad h) požární uzávěry	- dveře do stávající haly a kotelny budou s požární odolností min. typu EW15DP3-C (3+1ks)
ad i) nosné kce vně PÚ	- bez požadavku (méně než 2 podlaží a méně než 12m výšky) resp. nejsou navrženy

Pozn.1:

Mezi jednotlivými požárními úseky nemusí být zřízeny vodorovné a svislé požární pásy.

Pozn. 2:

Upřesnění vedení instalací (ZT,UT...) v požárně dělících konstrukcích:

- ve zděných stěnách musí zůstat konstrukce v min. tloušťce odpovídající požadované požární odolnosti (zeslabení v místě trubního vedení)

Pozn.3:

Všechny otvory v požárních stěnách (požární uzávěry) jsou uzavíratelné.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 musí být požární uzávěry v případě požáru uzavřeny, způsob uzavírání musí odpovídat provozním podmínkám.

V daném případě je navrženo osazení samozavíračů na všechny požární uzávěry (propojovací vrata a dveře do kotelny budou v běžném provozu zavřené).

Pozn.4:

Z hlediska reakce na oheň nejsou na řešený objekt kladeny žádné zvláštní požadavky.

Třídy reakce na oheň použitých (stávajících i nových) materiálů:

- beton, železobeton..... A1
- pórobetonové stěny a stropy A1
- ocelové nosníky a plechy..... A1
- folie F

Prostupy všech instalačních rozvodů

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1. a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických 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 jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.).

Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to

s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděný nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v (9).

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

V daném případě jsou nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi navrženy, jedná se o kabelové a trubní prostupy mezi stávající halou a přístavbou.

6. Únikové cesty

N1.02/N1 - Hala fóliovníku se zázemím

Obsazení objektu haly fóliovníku osobami:

skladová hala 10 . 1,3 = 13 osob

Dle investora a skutečného provozu je předpokládáno obsazení provozu max. 5 ti pracovníky v hlavní sezóně, jinak max. 2 pracovníci, pro kapacity únikových cest uvažováno s dvojnásobným počtem10 osob.

prostory vestaveb zázemí jsou bez stálého obsazení osobami.

Délky NÚC

$$l_u \text{ max.} = \frac{v_u}{0,75} \cdot (t_u \text{ max.} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u})$$
$$= \frac{30}{0,75} \cdot (2,5 - \frac{10 \cdot 1,0}{40 \cdot 2,0}) = 95,0 \text{ m}$$

Délka NÚC vyhovuje i při započtení pouze jedné únikové cesty.

Šířky NÚC

Vzhledem k obsazení osobami vyhovující bez průkazu výpočtem.

Pozn.:

Směry úniku musí být zřetelně vyznačeny dle ČSN 01 80 13.

Vedle vrat řešených prostorů musí být osazena otevíravá dveřní křídla (pokud jsou započítána do kapacity únikových cest) - splněno (dveře ve vratech).

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým osvětlením.

7. Odstupové vzdálenosti

N1.02/N1 - Hala fóliovníku se zázemím

a) stěny haly fóliovníku

$t_e = 0,0 \text{ min}$

Odstupové vzdálenosti nejsou stanovovány

b) dveře vestaveb haly fóliovníku - jednotlivý otvor – v I. etapě nejsou posuzovány

$l_u = 1,0 \text{ m}$

$h_u = 2,0 \text{ m}$

$d = 1,5 \text{ m}$

$t_e = 34,75 \text{ min}$

$p_o = 100 \%$

c) stěny kotelny

Odstupové vzdálenosti nejsou stanovovány, kotelna nemá žádné požárně otevřené plochy.

ad b) Odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků (zasahují do vnitřního prostoru fóliovníku), tj. nepřesahují hranice stavebního pozemku
– vyhovují (k přenosu požáru nedojde).

Řešená hala se nachází v PNP jiných objektů (sousední stávající prodejní centrum)

– vyhovuje (vzdálenost 10,65m).

8. Technické vybavení

Elektro - řešený areál je napojen na stávající síť elektro (součást původních objektů areálu).

Přívody NN do jednotlivých objektů a k technologickému vybavení.

Pro jednotlivé provozní celky (též pro řešenou halu fóliovníku) budou zřízeny samostatné podružné rozvaděče.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.

Rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008 Sb. Příloha 2.

U hlavního vstupu (též příjezd vozidel HZS) je v souladu s ČSN 73 0848

článek 6.1.3 zřízeno centrální vypínání „Hlavní vypínač elektrické energie“

- nové vybavení - rozvaděče objektu + vypínání areálu u připojení - stávající neměněné vybavení.

Vypínací prvky musí být umístěny na snadno přístupném místě.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků „Hlavní vypínač elektrické energie“

STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k proti požárnímu zabezpečení stavebních objektů (posilovací čerpadlo požární vody, větrání CHÚC a pod.) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit např. samostatným generátorem, akumulacími bateriemi, UPS apod. (viz ČSN 33 2130).

V daném případě je navrženo osazení těchto napájených zařízení:

- nouzových svítidel s vlastním bateriovým náhradním zdrojem – doporučení.

Výjimečně se může dodávka el. energie zajistit i připojením na distribuční síť smyčkou, nebo připojením na mřížovou síť, v těchto případech nesmí porucha na jedné větvi vyřadit dodávku el. energie (požárně oddělené rozvodné skříně, oddělené vedení apod.).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedení v samostatných drážkách, popř. šachtách, vedení vodičů či kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle ČSN IEC 332-3 apod.).

Plyn - není navržen

Vytápění - ústřední teplovodní – upravené (nové rozvody ÚT – v 1 lodi).

- zdrojem tepla ~~nová stávající~~ kotelna na LTO (~~v místě původní kotelny~~), využitě původní technologické vybavení, ~~kotelna se skladem tvoří samostatný PÚ.~~

Osazen ~~bude~~ je stacionární kotel na topný olej o max. výkonu 190,0 kW.

Spalovací vzduch bude odebírán přímo z prostoru kotelny. Větrací a spalovací vzduch je přiváděn neuzavíratelným větracím otvorem nad podlahou kotelny.

Vzduch je odváděn pod stropem neuzavíratelným větracím otvorem.

Pro odvod spalin se využije stávající komínové těleso.

Havarijní jímka nebude realizována, použity jsou dvouplášťové nádrže.

Větrání - přirozené okny, vraty a střešními "světlíky" - fóliovník

+

Kotelna a sklad LTO – stávající vybavení

PÚ s kotlem a nádržemi musí být dostatečně větrán tak, aby byla zajištěna normální funkce tepelného zařízení a bylo zajištěno normální prostředí.

Nádrž musí mít větrací potrubí vyvedeno do volného ovzduší.

PÚ se doporučuje vybavit analyzátozem par hořlavých kapalin, který samočinně spustí větrání při dosažení koncentrace par 20% dolní meze výbušnosti a v případě dosažení koncentrace 50% automaticky uzavře přívod paliva do hořáku a zajistí uhašení plamene (ČSN 65 0201 čl. B.3.9 a B.3.10).

9. Požární zabezpečení

Komunikace - dle ČSN 73 0804 čl. 13.2. musí vést k objektu přístupová komunikace (min zpevněná pozemní komunikace) široká min 3,0m a končící 10,0 od vchodu do objektu popř. nástupní plochy.
Stávající příjezdová komunikace (V Lánech) a stávající přístupová a obslužná komunikace vyhovují (vozovka š. min. 3,0m).
Parametry příjezdové komunikace musí splňovat normové hodnoty (ČSN 73 61 01, 73 61 14) tj. poloměry oblouků (vnitřní poloměr 7,0m) únosnost (80 KN nejvíce zatížené nápravy), spádové poměry.
Nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty nemusí být nově zřizovány (ČSN 73 0804 čl. 13.4.4., 13.5.1).
Dle ČSN 73 0804 čl. 12.7.3. musí být jednopodlažní objekt o půdorysné ploše $> 200 \text{ m}^2$ vybaven vnějšími zásahovými cestami ve formě požárních žebříků umožňujících přístup na střechu.
V daném případě není navržen žádný požární žebřík (obvodové stěny bez požární odolnosti).

Požární voda- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnějších odběrních míst tj. vnějšího stávajícího rybníku.

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní požární hydranty nemusí být zřizovány - ČSN 73 0842 čl. 11.2.3.a.

Vnější odběrní místa

Dle ČSN 730873 tab. 2, pol. 4 (velikost PÚ $> 1500 \text{ m}^2$) je min. obsah nádrže požární vody 45,0m³ resp. potrubí DN 150.

Dle ČSN 730873 tab. 1, pol. 4 (velikost PÚ $> 1500 \text{ m}^2$) je min. vzdálenost nádrže 400m resp. vnějšího hydrantu 100m.

Návrh (resp. stávající stav):

- potřeba požární vody bude zajištěna vnějším odběrním místem (požární nádrží
- rybníkem o objemu min. 45,0m³ v areálu - stávající vybavení.

Stávající příjezd požárních vozidel ke stávající požární nádrži – rybníku není novým objektem haly dotčen.

Elektrická požární signalizace

- dle ČSN 73 0875, ČSN 73 0804 čl. 7.2.1 nemusí být EPS zřizována.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

- dle ČSN 73 0804 nemusí být SHZ instalováno

Podmínky ČSN 73 0804 čl. 7.2.7.:

- půdorysná plocha $> 0,5 S_{\text{max}}$, ($1736 < 21200/2$) – nesplněno
- požární zatížení $p > 75 \text{ kg/m}^2$ (3 – 5. skupina provozů) – nesplněno
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno

Samočinné odvětrávací zařízení

- dle ČSN 73 0804 nemusí být SOZ instalováno

Podmínky ČSN 73 0804 čl. 7.2.8.:

- půdorysná plocha $> 0,5 S_{\text{max}}$, ($1736 < 21200/2$) - nesplněno
- plocha na jednu osobu $< 10,0 \text{ m}^2$ (5. – 6. skupina provozů) - nesplněno (skutečnost 38,6m²/1 osobu)

Bezpečnostní tabulky

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN ISO 3964 a ČSN 01 8013:

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým osvětlením, nouzové osvětlení pouze doporučuji.

Označí směry úniku tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.

Označí se hlavní uzávěr vody a elektrické energie (ověřit stávající označení).

Označí se umístění PHP a vnějšího odběrního místa (ověřit stávající označení).

Přenosné hasicí přístroje - primární zásah bude zajištěn pomocí těchto PHP:

$$n_r = 0,1 \cdot (S \cdot P_1)^{1/2}$$

$$= 0,1 \cdot (1736 \cdot 0,7)^{1/2} = 3,49 \rightarrow 4,0 \text{ ks PHP (fóliovník se zázemím)}$$

$$= 0,1 \cdot (284,8 \cdot 0,7)^{1/2} = 1,41 \rightarrow 1,5 \text{ ks PHP (fóliovník - 1 lod')}$$

4x PHP práškový Pg 6 - ve fóliovníku a zázemí (u vstupu a rozvaděče)
- *nerealizováno, další etapa*

1x PHP pěnový Pě 10 - v kotelně a skladu LTO - hořlavých kapalin
- *nerealizováno, další etapa resp. stávající stav*

2x PHP práškový Pg 6 - ve fóliovníku (u vstupu a rozvaděče)

Počet hasicích jednotek hasicího přístroje:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 4 = 24 \text{ hasicích jednotek - další etapa}$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 \text{ hasicích jednotek}$$

S6 - hasicí schopnost 3 hasicích jednotky (55 B)

Pg 6 - hasicí schopnost 6 hasicích jednotek (21 A, 113 B)

W10 Hi - hasicí schopnost 4 hasicích jednotky (13A)

Pě10 - hasicí schopnost 3 hasicích jednotky (13A, 55B)

PHP musí být umístěny na viditelném lehce přístupném místě.

Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) nejsou požadovány.

Řešený objekt nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

Opatření

- 1) provést označení hlavních uzávěrů (elektro) - ověřit stávající označení
- 2) vybavit řešený objekt haly fóliovníku PHP (~~4+1=5 ks~~ 2ks)
- 3) ověřit umístění a funkčnost vnějších odběrních míst (areálová nádrž - rybník)
- 4) předložit u kolaudace revizní zprávu elektro
- 5) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- 6) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864
- viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm. o
Současné s běžnými světelnými rozvody budou únikové cesty a východy vybaveny nouzovým osvětlením (doporučení)
- 7) předložit atesty požární odolnosti na použité materiály a výrobky
- 8) skutečné provedení požárních konstrukcí bude dodavatelská firma konzultovat se zpracovatelem PBŘ
- 9) pro kotelnu a sklad LTO - hořlavých kapalin bude zpracován havarijný plán, provozní řád a požárně poplachové směrnice (realizační firma ke kolaudaci)
- platí pro další etapu

Přílohy:

1) Situace - příjezdy, přístupy, vnější odběrné místo

1z) Situace - příjezdy, přístupy, vnější odběrné místo – 1 lod'

2) Půdorys haly fóliovníku - požární úseky, požární odolnosti konstrukcí, únikové cesty

2z) Půdorys haly fóliovníku - požární úseky, požární odolnosti konstrukcí, únikové cesty – 1 lod'

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBR nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Kladno, IV. 2024 - DSP

X. 2024 – PD pro provedení stavby (1 lod')

Vypracoval: Ing. Petr Havlíček

aut. Ing. v oboru PS a PBS