

# **ENERGETICKÉ ÚSPORY BUDOV SPOLEČNOSTI DÍTĚ LOGISTIC s.r.o. HRADEC KRÁLOVÉ SKLADOVACÍ HALY**

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

## **D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ PB-1 POŽÁRNÍ ZPRÁVA**

Vypracoval: Ing. Zdeněk Bauer  
HIP: Ing. René Hubka  
Odp. projektant: Ing. René Hubka

Zakázkové číslo: 06/18  
Archivní číslo: 267  
Číslo paré:

**KVĚTEN 2019**

# **Požárně bezpečnostní řešení**

## **OBSAH:**

### **1. Technická zpráva**

- a) popis a umístění stavby a jejích objektů,
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností,
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami,
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů,
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) zhodnocení technických zařízení stavby,
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce.

### **2. Výkresová část**

Výkresy se dokládají v souladu s právními předpisy vydanými k provedení zákona o požární ochraně.

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Požární zpráva je vypracována na základě stavebního zákona č.183/2006 Sb., ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb., vyhlášky č. 23/2008 MV ČR o technických podmínkách požární ochrany staveb, včetně změn uvedených ve vyhlášce č. 268/2011, zákona č. 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů z 06/2000.

Zpráva je doložena jako nedílná součást projektové dokumentace pro stavební řízení a provádění stavby a zároveň je nedílnou součástí dokumentace požární ochrany dle vyhl. MV ČR č.246/2001 Sb. § 27, odst.2.

Podklady pro posouzení:

a) technické normy

ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou  
vyhlášky 23/2008 Sb.

ČSN EN 13501-2 3, publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

b) stavební dokumentace - výkresy pro stavební povolení

### a) popis a umístění stavby a jejích objektů

Projekt řeší stavební úpravy spojené s energetickými úsporami budovy, tzn. vnější zateplení budovy a výměna části výplní otvorů na stávajícím objektu skladovací. Budova je situována v rozsáhlém uzavřeném areálu firmy Dítě Logistic s.r.o.. Areál se nachází v okrajové části města Hradec Králové, v k.ú. Slezské předměstí. Areál byl původně postaven pro závod vaječné výroby.

Posuzovanou stávající budovu tvoří stavebně celkem pět lodí s tím, že tři lodě směrem od severozápadní fasády jsou využívány jako čistě skladovací prostory, další dvě lodě, jež jsou provozně propojeny, obsahují mrazírenské sklady se zázemím. V poslední lodi se nachází dvě provozní části. V jedné části je umístěn mezisklad květin s příslušenstvím, ve druhé části je umístěn sklad hydraulických hadic s příslušenstvím. Kapacitní rozměry a účel budovy se stavebními úpravami spojenými se zateplením objektu nikterak nemění. Realizace stavby nemá vliv na počet pracovníků.

Budovu skladovacích hal tvoří celkem 6 lodí obdélníkového půdorysu se sedlovými střechami. Jednotlivé lodě na sebe navazují vždy delšími stranami s tím, že ve střešní rovině vznikají mezilehlé žlaby resp. spádové klíny, které odvádí vodu do dešťových svodů umístěných na severozápadní a jihovýchodní fasádě objektu. Krajiní hala (u jihovýchodní fasády celého objektu) je výškově uskočená oproti čtyřem zbylým halám s tím, že na jihovýchodní straně je ukončena zděnou atikou. Půdorysný rozměr celé budovy je 88,40x32,35m. Maximální výška hřebenu čtyř hal od přilehlého terénu je maximálně 10,82m, výška hřebene snížené haly od přilehlého terénu je maximálně 8,91m. Max. výška h=5,50m. Budova jako celek je nepodsklepená převážně jednopodlažní, v části dvoupodlažní.

Půdorysně i výškově zůstane objekt beze změn + tloušťka zateplovacího systému.

Zastavěná plocha zateplované části	2860,0 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	26721,0 m <sup>3</sup>
Plocha zateplované fasády vč. výplní otvorů	2365,0 m <sup>2</sup>
Plocha zateplované střechy	2970,0 m <sup>2</sup>

Vzhledem k charakteru (zateplení fasády a výměna stávajících výplní otvorů), si navrhované stavební úpravy nevyžadují dispoziční změny.

Ze stavebního hlediska nosnou konstrukci stávající budovy tvoří železobetonový skelet v kombinaci s cihelným a pórobetonovým zdivem. Zastřešení budovy je tvořeno železobetonovými žebírkovými střešními panely na příčných střešních vaznicích, vyrovnávací vrstvou cementového potěru a vlastní střešní krytinou – asfaltovým pásem. Dělicí konstrukce jsou provedeny z cihelných tvarovek, v prostoru mrazících skladů doplněny o tepelnou izolaci. Část soklu budovy je obložena keramickým obkladem. Stávající výplně otvorů jsou různorodé. Jedná se o ocelová zdvojená i jednoduchá okna, dřevěná zdvojená okna, ocelové dveře a vrata (zateplená i nezateplená). V krajní hale (u jihovýchodní fasády celého objektu) jsou již výplně otvorů vyměněny-okna zde jsou plastová s izolačním dvojsklem, dveře a vrata jsou ocelová zateplená. Rovněž ve skladovací hale I a skladovací hale II jsou nově osazené zateplené vstupní dveře a rolovací vrata.

Zateplení obvodových stěn kompletním zateplovacím kontaktním systémem ETICS s tepelným izolantem z fasádního polystyrénu v tl.80mm. V místě soklu se použije soklový polystyrén tl.70mm. Zateplení fasády bude založeno pod úroveň přilehlého zpevněného terénu. Součástí provádění zateplení objektu bude i reinstalace veškerých funkčních prvků, které se na stávající fasádě vyskytují.

Zateplení střechy bude provedeno na stávající střešní plášť. Stávající střešní krytina použita jako parotěsná zábrana nové skladby. Na ní bude položena tepelná izolace tl.140mm resp. tl.160mm (krajní hala-sklad Hydroflex) z polystyrénových desek EPS 100S, separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup> a ně foliová střešní PVC krytina tl.1,6mm (BROOFt3) speciálně pro mechanické kotvení s nosnou vložkou z polyesterového vlákna. V souladu s čl. 8.3 a 8.4 ČSN 730810 může krytina tvořit souvislý celek větší než 1500m<sup>2</sup> bez požárních pásů.

Součástí zateplení budovy je výměna stávajících výplní otvorů (kromě novějších výplní otvorů) za nové ze systémových plastových resp. hliníkových profilů nebo ocelových zateplených vrat.

## b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Posuzovaná budova skladovacích hal zůstává ve stávajícím členění na požární úseky. Nedochozí ke změně užívání a prostory budou nadále sloužit svému účelu dle ČSN. Všechny nosné konstrukce zůstávají zachovány. Stupeň hořlavosti stávajících stavebních hmot je zachován. Původní požární zatížení není navýšeno. Odstupové vzdálenosti zůstávají stávající a není nutno je posuzovat (pouze výměna výplní ve stávajících otvorech resp. zmenšovaných). Stávající parametry zařízení umožňujících protipožární zásah nejsou zhoršeny.

## c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Dle čl.3.3c) ČSN 730834, čl.3.1.3b) a čl.3.1.3.2a)-d) ČSN 730810 je dodatečné zateplení stávající budovy bráno jako **změna skupiny I** a při výšce objektu h do 12m (max. výška h v halách je 5,5m) nejsou kladeny žádné požadavky.

Nedochozí ke změně užívání a prostory budou nadále sloužit svému účelu dle ČSN 730802 a souvisejících norem. Požární odolnosti jednotlivých prvků jsou zachovány v původních hodnotách.

Všechny nosné konstrukce zůstávají zachovány. Dodatečným zateplením nejsou zhoršovány parametry pro celý stávající objekt.

Zateplení bude provedeno z vnějšku kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelným izolantem z fasádního polystyrénu v třídě reakce na oheň E. Tepelná izolace bude prováděna v tl.80mm resp. 70mm, bude uchycena pomocí lepícího tmelu a kotevních hmoždinek, opatřena stěrkovou vrstvou s perlínkou a silikátovou omítkou.

#### **d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Stávající nosné konstrukce zajišťující stabilitu celé budovy jsou brány nehořlavé. Navržené stavební úpravy se týkají energetických úspor objektu, tzn. zateplení obvodových stěn a výměny výplní otvorů. Stávající konstrukce jsou hodnoceny dle ČSN 730821, ČSN 730834.

- **stávající obvodové zdivo** – stávající zdivo je cihelné a pórobetonové v tl.250mm až 450mm, s požární odolností min. 180min. Stávající obvodové zdivo je doplněno novou tepelně-izolační fasádou.
- **nové zateplení obvodových stěn** - zateplení obvodových stěn je navrženo v rozsahu plochy stávající fasádní omítky a soklu stávajících obvodových stěn kompletním zateplovacím systémem ETICS s tepelným izolantem z fasádního polystyrénu (v třídě reakce na oheň E) komplexně v tl.80mm resp. 70mm. Ucelená sestava bude vykazovat třídu reakce na oheň B, kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí Konečná úprava povrchu fasády bude provedena stěrkovou (tenkovrstvou) silikonovou omítkou s perlínkou. Povrchová vrstva má index šíření plamene  $is=0$ . Zateplení bude založeno pod úrovní přilehlého zpevněného terénu. Dle ČSN 730834 čl.3.3c) a ČSN 730802 čl.8.4.10c) lze upustit od svislých i vodorovných požárních pásů.
- **okna** - stávající výplně otvorů byly nahrazeny plastovými
- **dveře** – dřevěné a ocelové
- **vrata** - zateplená kovová a sekční hliníková
- **nová střešní krytina** - foliová střešní PVC krytina tl.1,6mm (BROOFt3)., V souladu s čl.8.3 a 8.4 ČSN 730810 může krytina tvořit souvislý celek větší než 1500m<sup>2</sup> bez požárních pásů.
- **vnější požární žebřík** – je stávající, po provedení zateplení bude znovu osazen.

#### **e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů**

Stávající úniky z jednotlivých prostorů budovy skladovací haly jsou po stávajících únikových cestách chodbovými prostory a po schodišti. Všechny únikové cesty ústí přímo na přilehlý volný terén areálu a nejsou zateplováním ovlivněny. Budova je opatřena stávajícím požárním žebříkem na střechy, který zůstává zachován.

#### **f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**

Stávající otvory v obvodových stěnách zůstávají zachovány V souvislosti s energetickými úsporami budovy se pouze vymění výplně otvorů. Nedochází ke zvětšování velikosti otvorů v obvodových stěnách. Stávající odstupové vzdálenosti dle čl.4c)+pozn. ČSN 730834 zůstávají zachovány, není nutno je posuzovat a považují se za vyhovující. Dle čl.3.3c) ČSN 730834, čl.3.1.3b) a čl.3.1.3.2a)-d) ČSN 730810 je dodatečné zateplení stávající budovy bráno jako změna skupiny I a při výšce h do 12m nejsou kladeny žádné požadavky.

Střecha (střešní plášť) – nevyžaduje se odstupová vzdálenost (čl. 8.15.4b1) a 8.15.1c ČSN 730802)

#### **g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**

Požadavky na požární vodu se dodatečným zateplením oproti původním nezvyšují. Požární voda je zajištěna ze stávajících zemních hydrantů (parametry DN 100mm,  $Q=6,2 \text{ l.s}^{-1}$  převzaty z revizní zprávy o kontrole z 5.3.2010 a největší vzdálenost dle tab.1 pol.2 ČSN 73 0873 150m jsou

splněny) osazených na areálové vodovodní síti. Hydranty jsou od posuzovaného objektu vzdáleny cca 15-30m.

Vnitřní požární voda se pro zateplení nepožaduje.

#### **h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Stávající počty PHP nejsou dodatečným zateplením ovlivněny.

#### **i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Dodatečné zateplování nemá vliv na stávající možnosti příjezdu k budově skladovacích hal.

Příjezd požární techniky je umožněn přímo k objektu po objízdných zpevněných komunikacích a plochách areálu. Příjezd do areálu je možný stávajícím vjezdem (stávající brána šířky 6,0m) z Kladské ulice. Areálové komunikace a zpevněné plochy splňují požadavky dle čl.12.2.2 ČSN 730802 (požadavek na šířku vozovky nejméně 3m je splněn, minimální šíře areálové komunikace je 5,0m). Dle čl.12.3. ČSN 730802 je splněn požadavek na jízdní profil pro příjezd požárních vozidel ve světlych rozměrech nejméně 3,5m široké a 4,1m vysoké (nevyskytuje se). Nástupní plochy se dle čl.12.4.4 ČSN 730802 nemusí zřizovat. Vnitřní zásahové cesty se dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 nemusí zřizovat. Objekt chráněn před atmosférickým přepětím hromosvodem. V budově je stávající telefon.

#### **j) zhodnocení technických zařízení stavby**

Vytápění posuzovaných zateplovanych hal je el. teplovzdušnými jednotkami a el. přímotopnými konvektory.

#### **k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

Jedná se o jednoduchou stavbu, které nevyžaduje speciální opatření a požadavky na hašení a záchranné práce.

## **2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

Výkresová část není vyhotovena, neboť rozdělení požárních úseků a únikové cesty a odstupové vzdálenosti se nemění.

Závěrem lze konstatovat, že při dodržení podmínek stanovených v projektové dokumentaci a v tomto požárně bezpečnostním posouzení, jsou vytvořeny podmínky pro užívání posuzované stavby včetně zateplení budovy, výměny výplní otvorů.

Řešený projekt splňuje požadavky technických norem z oboru požární bezpečnosti staveb. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva hromosvodů.