

POŽÁRNÍ ZPRÁVA

k projektu stavby pro vydání stavebního povolení

Snížení energetické náročnosti SŠT Nový Bydžov – dílny SPV Hlušice

Místo stavby : st.p.č.1/10 k. ú. Hlušice

Investor : Střední škola technická a řemeslná
Dr. M. Tyrše č.p. 112, 504 01 Nový Bydžov

a) seznam použitých podkladů pro zpracování :

Podkladem pro vypracování PTZ je projektová dokumentace, kterou vypracovala společnost Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6. PTZ je zpracována dle:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.

Vyhláška č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany

Obyvatelstva

Původní požární bezpečnostní řešení z VIII.1980, vypracovaná panem Fr.Drahokoupilem

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Objekt : jiná stavba bez č.p. na st.p.č.1/10 k.ú. Hlušice

Navrhované úpravy se týkají budovy dílen Střední školy technické a řemeslné v Hlušicích. Objekt je třípodlažní, systému RD Jeseník s označením PJ 18/8,7-III-PA-60 , nosný systém je ocelový s betonovými stropy. Stavebními úpravami se nezmění účel užívání stavby. Nadále se stavba bude užívat jako výukové dílny a učebny.

Konstrukce : Svislou nosnou konstrukci tvoří ocelová skeletová konstrukce RD Jeseník. Stropní konstrukce je betonová.

Objekt byl vystavěn v roce 1981 (projektován v roce 1980).

Objekt je zařazen mezi objekty z nehořlavých hmot

Kategorizace stavby podle vyhlášky č. 460/2021Sb.

Výška stavby je $h_p = 6,79$ m

Zastavěná plocha je 1146 m²

Počet podlaží 3 NP

V objektu se předpokládá přístup veřejnosti a v objektu není prostor určený pro spánek.

Objekt je zaříděn do druhé třídy využití.

Podle § 6 vyhlášky č. 460/2021Sb. jde o **stavbu kategorie 0**.

Výše uvedenou stavbou jde dle ČSN 730834 o změnu stavby skupiny I.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede :

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
- 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n * a_n * c$) o více než $15 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$
skutečnost : nemění se
 - 2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p * c$) o více než $15 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$; nebo
- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou 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 společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkovému počtu osob; i když jde o uvedené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo
- skutečnost : nemění se*
- c) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy ; za záměnu příslušné projektové normy se považuje změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo
- skutečnost : nemění se*
- d) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám.
- skutečnost : nemění se*

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
skutečnost : Po dohodě s investorem bude obvodový plášť kompletně demontován a nahrazen novým. Sendvičové panely tepelně izolačního obvodového pláště z dílů metalicko-chemické báze budou demontovány a nahrazeny kvalitními panely s výplní IPN se součinitelem prostupu tepla $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ v tl. 200 mm. Budou osazena nová hliníková okna s izolačními dvojskly a trojskly a zateplená vrata. Dispoziční uspořádání objektu vyplývá z charakteru provozu. Stávající provoz budovy je zachován bez úprav. Střešní konstrukce bude opatřena novými sendvičovými panely. Panely budou s certifikací $B_{\text{ROOF}}(t3)$. Na střeše bude realizována fotovoltaická elektrárna o výkonu 43,2kWp. El. energie vyrobená střešní FVE elektrárnou bude přes střídač připojena do el. sítě budovy. Záloha vyrobené energie bude prováděna v bateriích.
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována
- 1) strojovna osobních výtahů,
 - 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah,
 - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty

- 5) kotelna, která nemá celkový tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,
- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg.m⁻²,
- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění,
- 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů, pokud jejich požární zatížení je do 5kg.m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku.

skutečnost : Na střeše bude realizována fotovoltaická elektrárna o výkonu 43,2 kWp. El. energie vyrobená střešní FVE elektrárnou bude přes střídač připojena do el. sítě budovy. Záloha vyrobené energie bude prováděna ve bateriích. Celkem bude použito 4ks záložních baterií 4,8kWh 48V 100Ah LiFePO4 US5000 PylonTech. Záložní baterie včetně střídače budou umístěny v samostatném požárním úseku. Dle ČSN 730802 tab.A.1 pol.15.6.a) je $a_n = 0,9$ a $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow p_v = 7,45 \text{ kg.m}^{-2}$

Místnost je stavebně oddělena od ostatních prostorů a $p_v < 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ a součinitel $a < 1,1$ a konstrukční části ohraničující tento požární úsek jsou DP1 \Rightarrow jedná se o prostor bez požárního rizika. Označení hlavního vypínače elektřiny bude provedeno dle platných ČSN (ČSN ISO 3864, ČSN 01 8013 apod.) nesnímatelnými tabulkami. Vypínací prvek FVE, který je umístěn u přípojkové skříně objektu, bude vybaven textovou tabulkou STOP FVE. Tlačítko bude osazeno za sklíčkem. Současně dojde k vypnutí rozváděče FVE. Střídač FVE je umístěn v samostatném požárním úseku v přízemí objektu. Umístění je situováno tak, aby byla zajištěna podmínka, kde stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod napětím, byla co nejkratší (dle přílohy 3 vyhlášky 23/2008 Sb. v platném znění). Umístění panelů nebrání odvětrání objektu, neomezuje provoz objektu a přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Nově instalovaná výrobní FVE bude zařazena do systému vypínání zařízením TOTAL STOP dle ČSN 73 0848. Stávající vypínání TOTAL STOP je realizováno v elektroměrovém rozváděči a funkčně vypíná celou budovu. Vlastní část výroby FVE je odpojitelna samostatně a nezávisle na ostatních částech hlavním vypínačem STOP FVE umístěným v zádveři objektu. FVE pole bude dále vybaveno výkonovými optimizéry, umožňujícími při ztrátě napájení rozpojit FVE pole na dílčí úseky s provozním napětím ne vyšším jak 400V.

Všechny obvody sloužící pro požární zabezpečení budou uloženy a provedeny dle ČSN 73 0804. Volně uložené kabelové vedení je vedeno v oceloplechovém žlabu po fasádě a neprochází mezi požárními úseky. U hlavního vstupu do objektu je osazena bezpečnostní tabulka s informací o instalaci FVE na střeše objektu a o umístění STOP FVE vypínači. Zdrojem tepla budou dvě plynová tepelná čerpadla vzduch/voda o výkonu 38,3kW/ks. Při nedostatečném výkonu tepelného čerpadla pomocí bivalentního zdroje a to kondenzačním plynovým kotlem o jmenovitém výkonu 49,9kW. Kouřovod je s vyústěním nad střechu. Nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště komínů se stanoví dle ČSN 733150, minimálně je však 50 mm. Kouřovod je ze stavebního výrobku třídy reakce na oheň nejméně A2.

Provozování komínového tělesa bude splňovat vyhlášku 34/2016 o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty a zákon o požární ochraně – změna 320/2015 Sb.

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 730810:2009

skutečnost : Nové zateplení zděné části objektu je provedeno certifikovaným systémem ETICS s deskami z pěnového polystyrenu, kde konstrukce jako ucelený výrobek (izolace, povrchová vrstva, upevňovací prvky) mají třídu reakce na oheň B.

Na nové opláštění budovy budou použity typové panely s tepelně izolačním jádrem IPN, kde požární odolnost panelů je EI 30 DP3 s třídou hořlavosti B-s1,d0.

Zateplení bude provedeno nad terénem i v místě soklové části objektu. Sokl až do výšky 1 m nad upravenou úroveň terénu deskou perimetr tl. 160 mm třídy reakce na oheň alespoň E, nad uvedenou úroveň bude použita tepelná izolace třídy reakce na oheň A1/A2 v šířce alespoň 900 mm (v souladu s ČSN 730810 čl. 3.1.3.3).

- d) různé stavební úpravy stávajících budov OB1 podle ČSN 730833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního riziky apod.

skutečnost : nemění se

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

skutečnost : nemění se

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 730804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

skutečnost : nemění se

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují níže uvedené požadavky:

- 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 : nemění se

- b) třída reakce stavebních hmot 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 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

skutečnost : Třída reakce stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích je v souladu s požadavky ČSN 730810:2016 – viz předešlý odstavec c). Povrchová vrstva vykazuje index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ vyhovuje

- 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 (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

skutečnost : šířka ani výška žádné požárně otevřené plochy se nemění. Ucelená sestava vnějšího zateplení v soklové části je s izolací třídy reakce na oheň E tloušťky maximálně 160 mm, na stěnové zděné konstrukce je tl. 200 mm. V souladu s ČSN 730810 čl. 3.1.3.f) není třeba zhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m² plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 730802:2009, článek 8.4.5. vyhovuje

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2009

skutečnost : nově provedené prostupy elektrickými kabely jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2 vyhovuje

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

skutečnost : nemění se

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2009;
skutečnost : nemění se
- 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 (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita našlápné vrstvy podlahy apod.);
skutečnost : nemění se
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo to normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);
skutečnost : nemění se
- i) 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 lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 7308xx.

skutečnost –nemění se

POZNÁMKA : Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním pláště; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště;

Elektroinstalace:

Při kolaudaci investor doloží revizní zprávu, že vnitřní el. instalace vyhovují pro dané prostředí dle ČSN. Objekt je v současné době opatřen hromosvodem a k závěrečné kontrolní prohlídce bude doložena revizní zpráva. Doporučuje se prostor s umístěnými bateriemi FVE vybavit zařízením autonomní detekce a signalizace.

Vytápění :

Zájmové prostory jsou napojeny na stávající rozvody s novými plynovými tepelnými čerpadly.

Hlavní uzávěry médií budou viditelně označeny požárními tabulkami dle ČSN 018013.

V Trutnově 13.XII. 2023



Vypracoval: Ing. T. Bukovský
DRUPOS Trutnov