

Obsah

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
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	3
c) Rozdělení objektu na požární úseky	6
d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,	6
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	6
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	6
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest	6
h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	7
i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků	7
j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	7
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	7
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	7
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	8
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	8

Název akce: Snížení energetické náročnosti budovy – SOŠ A SOU Vcelova, Vážní 1098, Hradec Králové

Místo stavby: Vážní 1098, Hradec Králové

Investor: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s požadavky zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a v návaznosti na prováděcí vyhlášku č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Dále je řešeno v souladu se zákonem ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, vyhl. 246/2001 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti, vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle platných předpisů a norem.

Pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byla předložena výkresová část projektové dokumentace stavby zpracované firmou HM PROJEKT s.r.o., Jižní 870, 500 03 Hradec Králové a byly použity normy požární bezpečnosti staveb.

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

Stávající objekt slouží jako výukové prostory pro SOŠ A SOU Vcelova pro automechanika. Objekt je jednopodlažní zastřešený sedlovou střechou. Objekt byl projektován v roce 1964 a přístavba v roce 1997. V rámci snížení tepelné náročnosti dojde v objektu k:

- zateplení celého objektu kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem EPS 70 F tl. 160 mm, soklová část bude zateplena polystyrenem XPS a založení bude na části obvodu objektu provedeno pod terénem.

- nad starší částí objektu bude provedeno odstranění střechy a krovu a nově provedena nosná konstrukce střechy z dřevěných sbíjených vazníků a střešní plášť bude proveden z falcovaného plechu. Nad přístavbou dojde k demontáži střešní krytiny, dojde k zateplení pomocí minerální vaty tl. 180 mm a bude provedena nová krytina. Slon střechy zůstane stávající, dojde ke zmenšení přesahu střechy (stávající přesah 1600 mm, nový přesah 1240 mm). V místnostech, kde bude spodní pás vazníku tvořit nosnou konstrukci podhledu, bude proveden zateplený sádkartonový podhled

- výměna stávajících výplní otvorů

- revize topného systému

- změna průběhu potrubí odtahu plynů přímo nad střešní plášť

V rámci úprav nedojde ke změně dispozice. Objekt bude i nadále využíván stejným způsobem a nedojde k změně užívání.

Objekt bude řešen podle ČSN 73 0802+Z1+Z2, ČSN 73 0834+Z1+Z2.

V souladu s §31 vyhlášky 23/2008 Sb. bude objekt vzhledem k navrženým úpravám posuzován dle ČSN 73 0834(2011) – stavební úpravy budou zatříděny do změn skupiny I. (v souladu s platností normy uvedené v odst. 1 normy ČSN 73 0834).

Ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu dle odst. 3.2 normy ČSN 73 0834(2011) dochází, když dojde ke splnění těchto bodů:

- a) Zvýšení průměrného požárního zatížení u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15kg/m² – **nesplňuje**: nedochází ke změně využití objektu
- b) zvýšení počtu unikajících osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob na kteroukoliv únikovou komunikaci, zvýší o více než 20% stávajícího stavu, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu – **nesplňuje**:
-počet osob zůstane stejný, dochází ke snížení tepelné náročnosti
- c) Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu – **nesplňuje**:
nepředpokládá se navýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.
- d) Záměna funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy– **nedochází** ke změně příslušné projektové normy
- e) Změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám – **splňuje**, dochází k výměně zastřešení objektu

Dle výše provedeného hodnocení nedochází ke změně užívání objektu.

Objekt se zařídí do změny skupiny I.:

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují:

a/ požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných 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 pod původní hodnotu – **splněno**, zateplení bude provedeno z kontaktního zateplovacího systému polystyrenem EPS 70F tl. 160 mm, k zateplovacímu systému není nutné přihlížet při zatížení konstrukce a obvodové konstrukce i nadále zůstávají druhu DP1. Stávající krov starší části objektu je dřevěný a bude nahrazen dřevěným sbíjeným vazníkem, podhled bude proveden z minerální vaty a sádkartonové konstrukce, tzn z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Zateplení stávajícího železobetonového stropu bude provedeno v půdním prostoru položením minerální vaty.

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,...- **splňuje** při zateplení budou splněny požadavky normy ČSN 73 0810 pro objekt výšky h=0 m

c/ šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům,... -**splněno**, u 7 oken na SV fasádě dojde ke zmenšení velikosti okenních otvorů o 16%, ostatní velikosti otvorů zůstanou stávající. U zmenšovaných okenních otvorů dojde ke zmenšení odstupové vzdálenosti, proto je stávající stav odstupových vzdáleností vyhovující. Zateplovací systém nevytvoří požárně otevřené plochy ani částečně otevřené plochy, viz posouzení v odst. f

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a/ jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 – **splněno**, budou provedeny nové prostupy nucených odtahů spalovacích plynů

e/ nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872,... - **splněno**, nebude instalováno nové vzduchotechnické zařízení, bude použito stávající. Bude upravena trasa stávajícího nuceného odtahu spalovacích plynů nad střešní rovinu. Prostupy stropními konstrukcemi a podhledy budou utěsněny požárními manžetami s požární odolností min. EI15. V místě prostupu bude umístěna požární klapka s požární odolností EI15, potrubí prostupující stropní konstrukcí bude obaleno požární izolací do vzdálenosti min. 500 mm nebo do vzdálenosti rovnající se odmocnině plochy průřezu potrubí. Uzavřená požární klapka bude umístěna v líci stropní konstrukce nebo podhledu. Požární klapka bude opatřena tavnou pojistkou, která klapku uzavře při teplotě 72°C v blízkosti klapy. Potrubí a klapka budou provedeny v souladu s normou ČSN 73 0872.

Přívod vzduchu bude na fasádě a vyústění potrubí odvodního vzduchu bude nad střešním pláštěm min. 1,5 m od okenních otvorů na fasádě a od přívodních otvorů vzduchu.

Vzduchotechnické zařízení je umístěno v požárním úseku, který větrá, proto nemusí tvořit samostatný požární úsek.

f/ nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810- vyhovuje, nově budou provedeny prostupy stropy pro potrubí nuceného odtahu spalovacích plynů. Těsnění bude provedeno viz výše.

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 nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **splněno**, parametry únikových cest zůstanou stávající (druhy konstrukcí, velikost dveří, šíře místností, apod.)

h/ je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b/ pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady normy řady ČSN 73 08XX jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. Stupeň požární bezpečnosti...- **splněno**, nebude vytvořen nový požární úsek, do dispozic nebude zasahováno

i/ v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdová 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 730802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08XX –**splněno**, stávající hydrantový systém bude zachován, vybavení přenosnými hasicími přístroji bude v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb.

Stavební úpravy nezmění účel užívání objektu.

Objekt je jednopodlažní, požární výška objektu je 0 m – jednopodlažní objekt.

Objekt má smíšený konstrukční systém a stavebními úpravami nedojde ke změně.

c) Rozdělení objektu na požární úseky

Dělení na požární úseky zůstává stávající.

d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

Hodnoty požárního zatížení, stupeň požárního rizika a požární úseky zůstávají stávající.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Nové sádkartonové podhledy budou sádkartonové s požadovanou požární odolností REI15, např. konstrukce Rigips č. 4.70.14.RS (b) s deskou Rigistabiltl. 12,5 mm na systémové kovové konstrukci s teplou izolací tl. Min. 100 mm a objem. hmotností 15 kg/m³ – REI 15 (dle výrobce) - může být zvolena jiná systémová sádkartonová konstrukce splňující požadavek na požární odolnost konstrukce- vyhovuje

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Zateplení bude provedeno uceleným systémem kontaktního zateplovacího systému polystyrenem tl. 160 mm. Soklová část bude provedena z polystyrenu XPS a část kontaktního zateplovacího systému bude založena pod terénem. Jako kontaktní zateplovací systém bude použit systémový výrobek s třídou reakce na oheň B a zároveň tepelná izolace bude nejhůře třídy E. Systém bude mít index šíření plamene po povrchu $i_s=0$ mm/min

Zateplení polystyrenem do tl. 200 mm dle odst. 3.1.3.normy ČSN 73 0810 není nutné posuzovat požární otevřenost fasády.

Dle odst. 3.1.3.1 normy ČSN 73 0810 (2016) musí být použité zateplovací výrobky třídy reakce na oheň alespoň E, což je splněno

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest

Stavební úpravy neovlivní vedení požárního zásahu a nezasáhne negativně únikovou cestu. Velikost otvorů na únikové cestě zůstanou nezměněné.

h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti zůstávají stávající. Okna na SV fasádě budou zmenšena o cca 16%, stávající odstupové vzdálenosti jsou vyhovující

Zateplením nevzniknou částečně požárně otevřené plochy ani požárně otevřené plochy. Viz posouzení zateplovacího systému odst. f.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků

Stavební úpravy nevygenerují požadavek na zřízení vnitřních odběrných míst.

Vnější odběrná místa budou stávající, tzn. z obecního vodovodu, jeden podzemní hydrant se nachází na konci ulice cca 96 m od vstupu do objektu.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Způsob provedení hašení požáru se nemění. Příjezdová komunikace zůstává stávající (zpevněná komunikace š. cca 4,5 m s povrchem z dlažebních kostek podél jihovýchodní strany objektu).

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Objekt bude vybaven hasicími přístroji v souladu s normou ČSN 73 0802+Z1+Z2 a vyhl. 23/2008 Sb.:

$$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15(922,03 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 4,55 \rightarrow 5 \text{ práškových přenosných hasicích přístrojů}$$
183B

Instalovaný hasicí přístroje budou označeny o platnosti revize štítkem umístěným na tělese přístroje. Budou zavěšeny s výškou držadla do 1,5 m od přilehlé podlahy. Přístroje budou umístěny v č.m. 1.30, 1.29, 1.27, 1.13 a 1.01

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Systém vytápění se nemění - zůstává teplovodní s otopnými litinovými tělesy. Nefunkční vzduchotechnika se demontuje bez náhrady. Nucené odtahy hygienického zázemí budou zachovány

ve stávající trase. Vzniklé otvory po vzduchotechnickém potrubí budou zazděny v celé tloušťce zdiva. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

m) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Do dispozice a účelu objektu se nezasahuje. Zajištění bude stávající.

Nebude instalováno nové vzduchotechnické zařízení, bude použito stávající. Bude upravena trasa stávajícího nuceného odtahu spalovacích plynů nad střešní rovinu. Prostupy stropními konstrukcemi a podhledy budou utěsněny požárními manžetami s požární odolností min. EI15. V místě prostupu bude umístěna požární klapka s požární odolností EI15, potrubí prostupující stropní konstrukcí bude obaleno požární izolací do vzdálenosti min. 500 mm nebo do vzdálenosti rovnající se odmocnině plochy průřezu potrubí. Uzavřená požární klapka bude umístěna v líci stropní konstrukce nebo podhledu. Požární klapka bude opatřena tavnou pojistkou, která klapku uzavře při teplotě 72°C v blízkosti klapky. Potrubí a klapka budou provedeny v souladu s normou ČSN 73 0872.

Při realizaci stavby je nutné dodržet opatření a návrhy řešení uvedených v textu požárně bezpečnostního řešení.

n) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany požárně bezpečnostního zařízení

V objektu musí být označen hlavní uzávěr vody, hlavní elektrický vypínač bude označen jako TOTAL STOP. Značky budou provedeny bílým písmem na zeleném podkladu v souladu s ČSN ISO 3864, ČSN 01 8013 v souladu s vyhláškou 246/2011 Sb. §11 odst.

V Hradci Králové v říjnu 2019

Vypracovala ing. Jana Bulenová (bulenovajana@centrum.cz, tel. +420 724 928 008)