

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p.183/9
Matiční ulice č.p.183/9
Ústí nad Labem

Statutární město Ústí nad Labem
Velká Hradební 2336/8
40001 Ústí nad Labem-centrum

Požárně bezpečnostní řešení

04/2022

Ing.Slavík

.....

Počet stránek: 8 + situace

◆ OBSAH:

1. Účel stavby
2. Popis objektů
3. Rozsah hodnocení
4. Hodnocení požární ochrany
5. Výkresy
6. Výpočtová část
7. Použité předpisy

◆ 1. ÚČEL STAVBY

Projekt řeší rekonstrukci stávajícího objektu rodinného domu č.p.183/9 v Matiční ulici, Ústí nad Labem. Objekt nebyl projektován dle současně platného kodexu norem požární ochrany.

V objektu jsou tři bytové jednotky s příslušenstvím a garáž. Objekt se zařazuje do skupiny OB1 dle ČSN 73 0833.

V garáži je bez dalších opatření přípustné pouze garážování automobilů s pohonem na kapalná paliva. V případě garážování vozidel s pohonem na plynná paliva by se dle vyhlášky č.23/2008 Sb. a ČSN 73 0804 muselo do garáže doplnit účinné větrání a plynová detekce, podrobněji viz dále.

2. POPIS OBJEKTU

Objekt je čtyřpodlažní. Objekt je částečně podsklepen a má tři nadzemní užitná podlaží. Výška objektu je dle ČSN 73 0802 stanovena na $h = 6,9\text{m}$. Vstup do objektu je na úrovni 1 NP. Konstruktivní systém objektu je smíšený ve smyslu ČSN 730802.

Nosné stěny jsou zděné tl.60 cm a 45 cm a 30 cm. Požární odolnost je více jak REI 45DP1 (publikace Pavus Praha a.s., tab.6.1.3. Požadavek je 45 minut v 1 PP, 30 minut v 1 NP a v 2NP a 15 minut v 3 NP. Příčky tl. 125 mm. Na příčky není kladen požadavek.

Strop nad 1. PP je kamenobetonový s klenbami do silikátových konstrukcí. Požární odolnost více jak požadovaných REI 45DP1 (ČSN 73 0834). Strop nad 1. NP a v 2 NP je klasický dřevěný trámový se záklopem a rákosovým podhledem. Požární odolnost je REI45DP2 (ČSN 73 0834). Požadavek je 30 minut v 1 NP a v 2 NP. Strop na garáži je betonový. Požární odolnost více jak požadovaných REI 45DP1.

V 3 NP je nosná konstrukce střechy ze spodní strany kryta sádkokartonovým podhledem z desek Knauf White bez požadavku na požární odolnost. Podhled je zateplen minerální izolací. Na nosnou konstrukci střechy nejsou v našem případě kladeny požadavky, neboť plocha podlaží v 2NP je menší než 200 m². Poklop v podhledu pro přístup na střechu je rovněž bez požadavku na požární odolnost. Střešní plášť je z nehořlavé krytiny na dřevěném laťování. Na střešní plášť nejsou kladeny požadavky.

Vstupní dveře do bytů budou pro zvýšení požární bezpečnosti požární s odolností EW30DP3, i když objekt tvoří jeden požární úsek.

Obvodové stěny budou zateplené typovým zateplovacím systémem třídy reakce na oheň B s tepelnou izolací z polystyrénu třídy reakce na oheň E tl.140mm.

Zateplení vnějších obvodových stěn objektu se hodnotí dle ČSN 73 0833 čl.4.2.4 + čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810. Typový zateplovací systém třídy reakce na oheň B nevytváří v našem případě požárně nebezpečný prostor. Tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou. Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $is = 0\text{mm/minutu}$. Polystyren bude omítnut omítkou na síti. Navržené řešení je v souladu s čl.4.2.4 ČSN 73 0833 a čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810 v platném

znění. Další požadavky nejsou stanoveny. Od takto zateplených stěn se nestanovují odstupové vzdálenosti.

Objekt bude vytápěn teplou vodou ze tří plynových kotlů (každý byt jeden) o výkonu 18 kW každý.

♦ 3.ROZSAH HODNOCENÍ

Objekt nebyl projektován dle současně platného kodexu norem požární ochrany.

Úpravy jsou hodnoceny jako změna stavby skupin II dle ČSN 73 0834. Obytná část domu se sestává ze tří obytných buněk s příslušenstvím a garáží, které tvoří budovu skupiny OB1 dle ČSN 73 0833. Obytná část objektu s garáží tvoří samostatný požární úsek jako celek a objekt je hodnocen dle ČSN 73 0833, ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 v platném znění.

Dle §15, odstavec 2 vyhlášky č.23/2008 Sb. může být jednotlivá garáž v našem případě součástí požárního úseku obytné části. Objekt je hodnocen dle ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 v platném znění.

Hodnocení je provedeno dle §41, vyhlášky č.246/2001 Sb., vyhlášky č.23/2008Sb.+vyhláška č.246/2011 Sb. a vyhlášky č.268/2009 Sb. v rozsahu obvyklém pro stavební povolení.

♦ 4. HODNOCENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

♦ Rozdělení na požární úseky

P 1.1/N3 Obytná část objektu s příslušenstvím + garáž

♦ Stanovení požárních charakteristik

Obytná část tvoří tři obytné buňky v objektu skupiny OB1. Objekt má smíšený konstrukční systém a tři nadzemní podlaží. Dle ČSN 73 0833 čl.4.1.1b je požadován II.SPB. V 3 NP je to II.SPB pro PNP.

♦ Stavební provedení

Podrobný popis stavebního provedení je uveden v kapitole 2. - popis objektu. Požární pásy nejsou požadovány. Stavební provedení vyhovuje požadavkům.

♦ Únikové cesty

Dle čl. 4.3 ČSN 73 0833 a vyhlášky č.23/2008 Sb. se délky únikových cest v našem případě neposuzují. Dveře na únikové cestě mají šířku minimálně 0,8m. Východové dveře z objektu mají šířku otevíratelného křídla 0,9m.

Požadavek na šířku dveří na únikové cesty 0,8m je splněn. Smysl otevírání dveří je ve smyslu poznámky k čl.4.3 ČSN 73 0833 vyhovující.

♦ Elektroinstalace

Elektroinstalace bude do objektu zavedena. Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů dle ČSN EN 2000-5-51 ed.3. Proti blesku je objekt chráněn dle zásad ČSN EN 62 305-1 až 4.

Poznámka

Garáž je uvažována jako garáž pro osobní automobily s kapalnými palivy nebo elektrických zdrojů, popřípadě v jejich kombinaci. V tom případě platí uvedené hodnocení.

V případě, že by v garáži parkovalo vozidlo s plynými, popřípadě v kombinaci s elektrickým zdrojem, je nutné garáži instalovat dle čl.I.2.3.1, odstavec 1 a §21, odstavec 2 vyhlášky č.23/2008 Sb. plynovou detekci a účinné větrání. Plynové detektory jsou dle vyhlášky č.246/2001 Sb. vyhrazená zařízení požární ochrany. Instalace plynových čidel do garáže musí pak být zpracována formou samostatného projektu plynové detekce, který bude předložen na místě příslušnému HZS k vyjádření.

a) Zpracovatel projektu plynové detekce musí dodržet požadavky současně platné vyhlášky č.246/2001 Sb..

b). Zpracovatel projektu plynové detekce musí mít dle vyhl. č.246/2001 Sb. §5, odstavec 5 oprávnění k projektové činnosti dle zákona č.360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů, inženýrů a techniků ve výstavbě. Projektová dokumentace musí být orazítkována autorizovanou osobou.

c) Dle vyhl.246/2001 §10, odstavec 2, musí zpracovatel písemně v projektu, popřípadě při kolaudaci stavby potvrdit, že při zpracování vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací konkrétního výrobce.

d) Použitý systém musí být certifikována pro použití v ČR (schválení příslušnou autorizovanou osobou dle příslušných předpisů). Příslušné certifikáty musí být součástí projektu.

e) Dle vyhl.246/2001 §6, odstavec 2, musí montážní organizace při kolaudaci stavby písemně doložit, že při montáži vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení splnil podmínky stanovené projektovou dokumentací normativními požadavky a průvodní dokumentací konkrétního výrobce.

f) Při kolaudaci stavby pak předložit protokol o montáži, nová výchozí revize instalované plynové detekce a protokol o uvedení do provozu.

♦ Větrání

Obytná část je větrána přirozeným způsobem, popřípadě nehořlavým potrubím malého průřezu do 400 cm² nad střechu objektu. Požární klapky nejsou požadovány.

♦ Vytápění

Objekt bude vytápěn teplou vodou ze tří plynových kotlů (každý byt jeden) o výkonu 18 kW každý. Krby v objektu nejsou. Pokud bude v budoucnu krb zřízen, musí být splněny následující požadavky.

Požadavky na provedení krbu

1. Dle čl. 6.1.8, ČSN 73 0810 z 07/2016 musí být požární bezpečnost komína odzkoušena dle ČSN EN 1443 z 2004 čl.6.3 jako požární odolnost z vnitřku ven a z vnějšku ven. Požární odolnost spalinových cest z vnitřku ven musí být zkoušena dle ČSN EN 1443, ČSN EN 13216-1, nebo podle odpovídající zkušební normy.

Požární odolnost spalinových cest pro směr působení z vnějšku ven musí být zkoušena a posuzována pro podle příslušných ČSNEN pro šachta kanály. Požární bezpečnost spalinové cesty instalované ve stavbě, musí být potvrzena zprávou o revizi spalinové cesty.

2. Dle ČSN 06 1008 tab.1 musí být hořlavé hmoty od spotřebiče v minimální vzdálenosti 800mm ve směru hlavního sálání a 200mm v ostatních směrech. Podlaha v místě založení krbu musí být do vzdálenosti 800mm před ohništěm a 400 mm do boků ohniště z nehořlavého materiálu třídy reakce na oheň A1,A2.

3. V místnosti, kde je umístěn krb, nesmí být umístěno zařízení pro odsávání vzduchu mimo objekt (digestoř), která by vyvolala zpětná tah a únik spalin do prostoru s krbem. Klimatizace může být pouze přetlaková. Pokud bude v kuchyni digestoř, může být pouze cirkulační. Pokud digestoř nebude cirkulační, je nutné pak vyřešit přívod vzduchu pro krb z venkovního prostoru nezávisle na vzduchu v místnosti s krbem a z krbu udělat uzavřený spotřebič, kde přívod vzduchu a odvod spalin nebude závislý na vzduchu v místnosti s krbem.

4. Komín od krbu, který prostupuje vnitřkem budovy musí mít dle čl. 6.5.2 ČSN 73 4201 z 10/2010 požární odolnost EI 30 DP1. Požární odolnost bude mít vlastní kruhová konstrukce komína a dle čl.6.5.2 ČSN 73 4201 je komín považován za šachtu. Bude použit komín, který má od výrobce garantovanou vzdálenost k hořlavým hmotám 0,0 cm. Doloží dodavatel komínů. Komín není v tomto případě nutné umisťovat do samostatné šachty, která by musela tvořit samostatný požární úsek. Dle poznámky k čl. 6.1.8, ČSN 73 0810 z 07/2016 je spalinová cesta součástí požárního úseku se spotřebičem paliv.

5. Dispozice u stěny krbu musí umožňovat, aby vybírací otvor komína dle čl.8.2.5.2 byl přístupný. Minimální plocha vybíracího otvoru nemá být menší než 0,028 m². Šířka vybíracího otvoru nemá být menší než 120 mm a výška menší než 180 mm. Podlaha kolem vybíracího otvoru musí být dle čl.8.2.5.10 ČSN 73 4201 do vzdálenosti 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany, nehořlavá nebo s nehořlavou povrchovou úpravou.

6. Stěny přiléhající ke krbu musí být nehořlavé. Tepelná izolace stěny musí taková, aby její povrchová teplota v místě krbu nepřekročila 50°C. Mezi tepelnou izolací a stěnou má být větraná vzduchová mezera. Na plochu stěny se doporučuje nalepení hliníkové fólie.

7. Ve stěně, ke které je přistavěn krb, nesmí být vedeno elektrické vedení, rozvod vzduchu a plynu. Ve stěně ani na jejím povrchu nesmí být hořlavé materiály, které by teplem

uvolňovaly škodliviny. Stejně podmínky platí i pro stropní konstrukci a komory nad krbem. Konstrukce komory musí být nehořlavá. Její povrchová teplota nesmí překročit 50°C.

8. Strop v 1 NP je hořlavý. Teplovzdušná komora musí být dostatečně izolována, popřípadě nad ní musí být zřízena teplovzdušná izolační komora. Izolační komora musí být provedena v souladu s obr.2, ČSN 73 4230. Tuto izolační komoru je nejvhodnější příčně odvětrat.

Horní hrana výdechového otvoru pro výstup ohřátého vzduchu z teplovzdušné komory musí být dle čl.7.2.4 minimálně 0,45m pod podhledem stropu.

9. Pro návrh a stavbu krbů má být zpracována příslušná projektová dokumentace. Každý dokončený krb musí mít návod k použití, předávací protokol a záruční list. Krbová vložka musí být certifikovaná. Před uvedením do provozu musí být provedena revize.

10. Konstrukce komína a kouřovodu musí splňovat požadavky §8 vyhlášky č.23/2008 Sb. v platném znění. Zároveň musí být dodrženy požadavky ČSN 73 4201Z2 Komíny a kouřovody a požadavky ČSN 73 4230 Krby s otevíratelným a popřípadě uzavíratelným ohništěm zvláště pak čl.5. Komín musí mít pak platnou revizi.

♦ Rozvod plynu

Plyn je zaveden do objektu z venkovního rozvodu. Na plynovém potrubí před plynovými kotli, popřípadě i plynovými sporáky, budou instalovány požární pojistky s odolností teplotě 650°C po dobu 30 minut. Pokud bude plynoměr umístěn v domě, musí být pojistka i před plynoměrem. Pojistky s příslušnými parametry tj. odolnost teplotě 650°C po dobu 30 minut budou specifikovány ve strojní části PD, jejich požární odolnost bude doložena. Stejný požadavek na odolnost proti teplotě 650°C po dobu 30 minut se vztahuje i na plynové potrubí. Ocelové a měděné potrubí vyhovuje.

Požární pojistky jsou na plynovém rozvodu jsou instalovány na základě čl. 11.1.2a, ČSN 73 0802 a čl.5.7.2 TPG G 704 01 z 05/2013 + příloha 12.

Na plynovodu budou provedeny tlaková a těsnostní zkouška dle ČSN EN 1775. Tlaková zkouška zkušební přetlak 0,1 MPa, těsnostní zkouška zkušební přetlak 10 kPa, doba zkoušení 15+15 minut. Nátěr potrubí proveden nebude. Dodavatelem prací bude oprávněná firma dle zákona 174/68 a 554/90 Sb. Montážní práce provedou pracovníci způsobilí dle vyhl. 21/79 Sb.

♦ Odstupové vzdálenosti

Pro stávající části objektu nejsou kritéria čl.5.9.1, ČSN 73 0834 překročena. Odstupové vzdálenosti se neposuzují, požárně nebezpečný prostor se nevymezuje a tedy nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora na sousední pozemky jiných majitelů.

♦ Příjezdové komunikace

Kolem objektu vede průjezdná příjezdová komunikace šířky 3m. Nástupní plochy nejsou požadovány.

V blízkosti stavby není nadzemní vedení VN s holými vodiči. Zasahující hasiči nebudou při zásahu ohroženi.

♦ Požární voda

Vnitřní požární voda není požadována. Pro vnější zásah jsou požadovány 4 l/s. Zajišťuje nadzemní hydrant s napojením dvěma proudy B75 mm na potrubí DN 150mm ve vzdálenosti do 200 m. Minimální přetlak 0,2 MPa.

♦ Přenosné hasící přístroje

V obytné části bude dle vyhlášky č.23/2008 Sb. instalován jeden kus přenosného hasícího přístroje s hasící schopností minimálně 34A – uvedeno na štítku PHP. Je doporučeno instalovat druhý přenosný hasící přístroj do prostoru garáže

♦ EPS

EPS není požadována. Zařízení autonomní detekce a signalizace bude umístěno v 1.NP v místnosti 1.06, v 2 NP v místnosti 2.05 a v 3 NP v místnosti 3.02 v souladu s § 15 odst 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění. Celkem tři kusy.

Instalovaná zařízení autonomní detekce a signalizace budou buď autonomní hlásiče kouře podle ČSN EN 14 604 nebo hlásiče požáru podle normy řady ČSN EN 54 např. v nevypnutelné lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s ČSN EN 50 131. EZS musí být v případě, že bude použita, zajištěna náhradním zdrojem s kapacitou 24 hodin z toho 15 minut poplachového stavu.

♦ Požárně bezpečnostní tabulky

Požárně bezpečnostní tabulky dle ČSN ISO 7010 není nutné instalovat.

♦ Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hasební a záchranné práce

Zasahující hasiči provádějící hasební a záchranné práce se musí řídit rozkazy velitele zásahu, který se řídí zásadami požární taktiky platnými pro jednotlivé druhy a typy požárů.

♦ 5. VÝKRESY

Po 1

Situace

♦ 6. VÝPOČET

Výpočet požárního rizika dle ČSN 73 0802 se nezpracovává.

♦ 7. POUŽITÉ PŘEDPISY

ČSN 73 0804, 73 0802, 73 0818, 73 0821ed2 + Z3, 73 0873, 73 0875.

Vyhláška č.246/2001Sb., vyhláška č.23/2008 Sb., vyhláška č.268/2009 Sb..

Publikace PAVUS PRAHA a.s., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů 2009.