

Investor : Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín IV - Podmokly

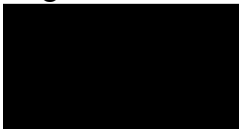
Akce : **Stavební úpravy a změna užívání bytu na kanceláře ve 4.NP budovy magistrátu, Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV**

Zak. číslo : 40/20

Požárně bezpečnostní řešení.

Děčín, duben 2020

PROJEKČNÍ ATELIÉR
Ing. Miroslav Kubík



Použité podklady: Při zpracování požárně bezpečnostního řešení posuzovaného objektu byly použity následující podklady:

a) Textová a výkresová dokumentace ke stavebnímu povolení zpracovaná Ing. V. Poldou v březnu 2020.
Požárně bezpečnostní řešení celého objektu magistrátu, zpracované v lednu 2006 (7/06).

b) Použitá literatura:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona.

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

ČSN 73 08 02 PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 08 18 PBS - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 34 PBS - Změny staveb

ČSN 73 08 72 PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 08 73 PBS - Zásobování požární vodou

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení byly použity výše uvedené normy včetně jejich změn a dalších souvisejících norem.

Situace: Posuzovaný stávající objekt magistrátu města Děčín č.p. 1175/5 se nachází na Mírovém náměstí na st.p.č. 1012 v k.ú. Podmokly.

Dispozice: Posuzovaný objekt je v posuzované části pětipodlažní, podsklepený, s valbovou střechou s velmi malým spádem, s plechovou krytinou.

Stavební konstrukce posuzovaného objektu jsou provedeny zděné z plných pálených cihel. Dozdívky a novější příčky jsou provedeny také z plných pálených nebo z pórobetonových tvárnic. Posuzovaný objekt má železobetonové stropní konstrukce a dřevěnou konstrukci krovu.

V části 4. nadzemního podlaží dochází ke změně užívání původního bytu správce na kanceláře. Z bytové jednotky vzniknou tři nové kanceláře a čajová kuchyňka.

Ostatní části původního objektu se nemění.

Výška objektu h (podle ČSN 73 08 02 čl. 5.2.3): **14,3 m.**

Konstrukční systém: **nehořlavý.**

Podle ČSN 73 08 34 lze posuzovanou část objektu zařadit do změn staveb skupiny II.

Rozdělení do požárních úseků:

N 4.1 - nové kanceláře + čajová kuchyně (m.č. 424 - 427)

Požární riziko, stupně požární bezpečnosti

Přesný výpočet požárního rizika požárního úseku podle ČSN 73 08 02 je uveden v příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení.

N 4.1 - nové kanceláře + čajová kuchyně (m.č. 424 - 427)

$$S = 76,9 \text{ m}^2$$

$$p = 43,33 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,983$$

$$b = 0,599$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{25,51 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab.8 se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 tab. 9.

Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí a stupně hořlavosti hmot:

podle ČSN 73 08 02 tab. 12, ČSN 73 08 34 a ČSN 73 08 10

N 4.1 - III.

pol. 1b)	požární stěny a stropy v nadzemním podlaží	REI 45'
pol. 2b)	požární uzávěry	EW-30/DP3-C
pol. 3a2)	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží	REW 45'
pol. 5b)	nosné konstrukce uvnitř P.Ú., zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží	R 45'

Stěna z plných pálených cihel tl. 450mm s oboustrannou omítkou má podle publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů" tab. 6.1.2 pol. 1.2 požární odolnost min. REI 180/DP1 - vyhovuje požadavku REI 45' na nosnou požární stěnu - vyhovuje.

Stěna z plných pálených cihel tl. 70mm s oboustrannou omítkou má podle publikace " Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů " tab. 6.1.1 pol. 1.2 požární odolnost min. REI 60/DP1 - vyhovuje požadavku EI 45' na nenosnou požární stěnu - vyhovuje.

Stěna z plných pálených cihel tl. 450 a 500mm s oboustrannou omítkou má podle publikace " Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů " tab. 6.1.3 pol. 1.2 požární odolnost min. REI 120/DP1 - vyhovuje požadavku REW 45' na obvodovou stěnu a R 45' na vnitřní nosnou konstrukci - vyhovuje.

Vnitřní nenosné příčky z pórobetonových tvárnic tl. stěny 100mm s oboustrannou omítkou mají podle publikace " Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů " tab. 6.4.1, pol. 1.2 požární odolnost EI 120/DP1 - vyhovuje požadavku EI 45' na nenosnou požární stěnu - vyhovuje.

Železobetonová monolitická deska tl. 150mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30mm má podle publikace " Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů " tab. 2.6 požární odolnost REI 90/DP1 - vyhovuje požadavku REI 45' na požární strop. Tyto stropy jsou navíc opatřeny zavěšenými, minerálními, kazetovými, rastrovými podhledy.

Mezi posuzovaným požárním úsekem a chodbou (m.č. 401 - 424, 401 - 425, 401 - 426 a 401 - 427) budou osazeny dveře s požární odolností EW-30/DP3 se samozavírači. Tyto dveře mohou být nahrazeny stávajícími dřevěnými dveřmi s tl. rámu z plného masivu dřeva min. 40mm a s tl. masivní dřevěné výplně v místě největšího zeslabení min. 25mm. Střelka zámku, zapadací plech a závěsy musí být ocelové a po obvodu dveřního křídla nebo v drážce zárubně musí být zpěňující těsnění.

Ocelové válcované profily překladů opatřené omítkou tl. 25mm na pletivo vyhovují podle ČSN 73 08 34 tab. D9 požadavku R 45' na vnitřní nosnou konstrukci.

Železobetonové překlady šířky 100mm s průměrnou osovou vzdáleností výztuže 35mm mají podle publikace " Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů " tab. 2.4 požární odolnost REI 45/DP1 - vyhovuje požadavku R 45' na vnitřní nosnou konstrukci.

Únikové cesty

počet osob: podle ČSN 73 08 18

pol. 1.1.1 kanceláře $59,8 : 5,0 = 11,96$ = 12 osob

Podle ČSN 73 08 02 tab. 17 stačí z každé místnosti posuzovaného požárního úseku jedna úniková cesta - splněno.

Podle ČSN 73 08 34 čl. 5.1.6 se podmínky evakuace osob z posuzovaného požárního úseku nemusí dále hodnotit (nejsou překročeny podmínky podle ČSN 73 08 34 čl. 3.2a), b) ani c) - proti bytové jednotce nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m^{-2} , nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu o více než 20% (proti bytové jednotce dochází ke zvýšení počtu o 6 osob a celkový počet osob unikajících z této části objektu je podle původního požárně bezpečnostního řešení 161osob) a nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

Délky i šířky všech únikových cest vyhovují.

Odstupové vzdálenosti

Podle ČSN 73 08 34 čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti nemusí posuzovat. (v požárním úseku nedochází změnou užívání bytové jednotky na kanceláře ke zvýšení požárního rizika o více než 30 kg . m⁻² , šířky a výšky požárně otevřených ploch se nezvětšují o více než 10 %).

Technické vybavení objektu

vytápění - v posuzovaném objektu je provedeno stávající ústřední teplovodní vytápění s rozvodem napojeným na stávající výměňkovou stanici umístěnou v suterénu objektu.

elektroinstalace - v posuzovaném objektu bude provedena úprava stávající elektroinstalace dle platných norem a předpisů. Rozvody elektro jsou vedeny pod omítkou. Hlavní rozvaděč objektu je umístěn na chodbě v přízemí. Podružné rozvaděče jednotlivých částí objektu jsou rozmístěny na chodbách v jednotlivých podlažích. Před kolaudací bude provedena kompletní revize elektro.

prostupy rozvodů - Veškeré prostupy rozvodů, kabelů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být podle ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1 utěsněny hmotami s třídou reakce na oheň A1 nebo A2. Toto řešení je přípustné při prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí s max. třemi potrubími s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou a maximálním vnějším průměrem potrubí 30mm nebo při prostupu jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm na obě strany konstrukce.

Veškeré ostatní prostupy rozvodů, kabelů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být podle ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1a) utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení - manžetami, požárními přepážkami nebo ucpávkami (INTUMEX, PROMAT...).

Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost min. 45 minut pro III.SPB.

nouzové osvětlení - Podle ČSN 73 08 02 čl. 9.15.1 se nouzové osvětlení pouze doporučuje. Pokud bude nouzové osvětlení instalováno musí být elektrické rozvody nouzového osvětlení provedeny podle ČSN 73 08 02 čl. 12.9 a ČSN EN 1838 a nařízení vlády č.11.

Elektrické rozvody nouzového osvětlení musí být provedeny podle ČSN 73 08 02 čl. 12.9. Dodávka elektrické energie musí být zajištěna 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. Nezávislá dodávka elektrické energie nouzového osvětlení bude zajištěna

samonabíjecími akumulátorovými bateriemi umístěnými v každém světle nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení musí být funkční podle ČSN EN 1838 čl. 4.2.5 min. 1 hodinu.

Zařízení pro protipožární zásah

a) příjezdy a přístupy - posuzovaný objekt se nachází na Mírovém náměstí v Děčíně IV a je obklopen zpevněnými asfaltovými plochami, které jsou dostatečně široké a zpevněné pro příjezd požárních vozidel.

Nástupní plocha se nemusí zřizovat.

b) zásahové cesty - vnitřní ani vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny.

c) požární voda

$$\begin{aligned}\text{vnitřní: } N 4.1 & \quad - \quad S = 76,9 \text{ m}^2 \\ & \quad p = 43,33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ & \quad S \cdot p = 76,9 \cdot 43,33 = 3\,332,1\end{aligned}$$

Podle ČSN 73 08 73 čl. 4.4b1) se vnitřní požární voda pro posuzovaný požární úsek nemusí zajišťovat.

vnější: Podle ČSN 73 08 73 tab. 2, pol. 2 je potřeba vnější požární vody $40 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Vnější požární hydrant musí být umístěn max. 200m od posuzovaného objektu, další možností zdroje požární vody je vodní tok nebo požární nádrž o obsahu min. 14 m^3 ve vzdálenosti max. 600m od posuzovaného objektu. Ke zdroji požární vody musí být zajištěn přístup a zřízeno odběrné místo tak, aby splňoval požadavky na zdroj požární vody podle ČSN 75 24 11.

Potřeba vnější požární vody bude zajištěna z Jílovského potoka, ke kterému je zajištěn přístup z místní obslužné komunikace přímo vedle posuzovaného objektu.

Přístupová komunikace ke zdroji požární vody je místní obslužnou komunikací, která umožňuje použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu min. 80kN a splňuje požadavky ČSN 75 24 11 čl. 10.5. K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní techniky se vnější odběrné místo označí dopravní značkou B29 s dodatkovou tabulkou "Nástupní plocha pro požární techniku".

Tento zdroj je uveden jako zdroj požární vody v Nařízení Ústeckého kraje č.8/2012, kterým se stanoví podmínky k zabezpečení zdrojů vody k hašení požárů na území Ústeckého kraje.

d) přenosné hasicí přístroje

$$\begin{aligned}N 4.1 & \quad - \quad n_r = 0,15 \cdot (76,9 \cdot 0,983 \cdot 1)^{1/2} = 1,3 = 2 \\ & \quad n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 = 2 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}\end{aligned}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů je určen pro přístroje s náplní hasební látky 9 litrů vody, 6 litrů vodního roztoku pěnidla, 6 kg hasicího prášku, 5 kg oxidu uhličitého (CO₂) nebo 6 kg halonu nebo jiného ekvivalentního hasiva.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5m nad podlahou. Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné a byly umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů se provede v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách nebo provozované činnosti; přitom musí být vyloučeno, že bude v případě potřeby použit hasicí přístroj s nevhodnou hasební látkou.

Oba přenosné hasicí přístroje budou umístěny na chodbě (m.č. 401) před posuzovanými kanceláři.

Vybavení objektu z hlediska PO:

V posuzovaném objektu budou vyvěšeny požární poplachové směrnice a bezpečnostní tabulky. Budou viditelně označeny únikové cesty a směr úniku na nich.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Druhy a provedení bezpečnostních značek musí odpovídat ČSN ISO 3864 (ČSN 01 80 10).

Ozn.	Význam	Umístění
NE.05	Hasicí přístroje	Na skříni zabudovaného hasicího přístroje
NB.3.01	Nebezpečí – elektřina	Na všech elektrorozvaděčích a el. zařízeních
NB.4.78	Směr únikové cesty	Na únikových cestách, kde není přímo viditelný východ do volného prostoru
B.1.1	Kouření zakázáno	Umístění navrhne uživatel objektu
	Hlavní vypínač el. proudu	Na přípojkové skříni objektu

Bezpečnostní tabulky, určující směr únikových cest a označující východy z požárních úseků a objektu, budou provedeny z fotoluminiscenčního materiálu.

Spodní hrana tabulek musí být umístěna uvnitř budovy 1,8 m nad podlahou a venku 2,5 m nad zemí. Značka směru (symbol šipky) se nesmí používat bez bezpečnostního nápisu (únikový východ, hydrant...).

Vypracoval: Ing. M. Kubík