

Navrhovaná stavba je stavbou kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na vyhlášku o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na níže uvedené kritéria a charakteristiky.

Základní údaje o stavbě :

K objektu, bude přistavěné venkovní schodiště, které negativně neovlivní požární bezpečnost stavby ... toto venkovní schodiště se bez ohledu na vlastní kategorii stavby (stavba kategorie II), u kterého bude realizované, posuzuje z hlediska požadavků na projektovou dokumentaci jako stavba kategorie 0.

U této stavby HZS nevykonává státní požární dozor a k této stavbě nevydává závazné stanovisko dotčeného orgánu.

B3.6 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt k bydlení – dětské centrum K. Vary

Zítkova 1267/4, K. Vary

Vybudování únikové cesty

Místo stavby : Zítkova 1267/4, Karlovy Vary

Objednatel : Dětské centrum Karlovy Vary příspěvková organizace

Zítkova 1267/4, Karlovy Vary

IČO : 71175130

Projektant : G-PROJEKT Ing. Roman Gajdoš

Bezručova 8, Karlovy Vary

ČKAIT 0300382

Druh dokumentace : dokumentace pro povolení stavby

Datum zpracování : březen 2025

Zpracovala : Ing. Iveta Charousková

Počerný 124

360 17 Karlovy Vary

tel. 606 411 969

ČKAIT 0300462

Charakteristika objektu :

PD předkládá návrh přístavby únikového schodiště u objektu bydlení (dle informace uvedené v katastru nemovitostí) - dětského centra v Karlových Varech, Zítkova 1267/4.

Přístavba schodiště je navržena z OK, včetně schodiště s vnějším opláštěním pomocí desek cetris s omítkou.

Schodiště v přístavbě propojuje 3. a 2.NP (dětské skupiny) s terénem.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 jsou nosné a požárně dělící konstrukce přístavby schodiště k objektu nehořlavé.

Max. půdorysné rozměry přístavby venkovního schodiště objektu jsou 1,9 x 3,7 m.

Posouzení stavby :

Z hlediska požární bezpečnosti předložená PD, je posouzena dle níže uvedených dokumentů

PD dokumentace pro povolení stavby

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN 73 0802:2020 PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2016 PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0818:1997 PBS - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0834:2011 PBS - Změny staveb

ČSN 73 0875:2011 PBS - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0848:2023 PBS - Elektrická zařízení elektrické instalace a rozvody

Vyhl. 246/01 Sb., Zákon o PO

Vyhl. č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb.,

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Seznam použitých zkratk

- EPS elektrická požární signalizace
- HS hydrantový systém
- HZS hasičský záchranný sbor
- KS konstrukční systém
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PNP požárně nebezpečný prostor
- HP přenosný hasicí přístroj
- ÚC úniková cesta
- NÚC nechráněná úniková cesta
- ČCHÚC částečně chráněná úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)

- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 73 0810

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovacích pracích se postupuje podle ČSN 73 0834.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §32 u stavby, jejíž užívání bylo započato přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, musí být splněny požadavky v rozsahu stanoveném v §30.

PD řeší návrh přístavby se schodištěm propojující terén s 2. a 3.NP ... CHÚCA.

Požární riziko :

Z hlediska požární bezpečnosti, výše popsaný návrh přístavby únikového schodiště spadá do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Posuzovaná přístavba je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která nevede :

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Prostory přístavby tvoří sam. požární úsek - CHÚCA a současně jde o požární úsek bez požárního rizika dle ČSN 73 0802, čl. 6.7.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšení počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáže se za vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Návrhem přístavby únikového schodiště, nedojde ke zvýšení normového počtu osob v objektu ... PD řeší další možnost úniku osob z 3. a 2.NP objektu na volné prostranství (terén).

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

Počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se návrhem přístavby únikového schodiště k objektu **n e z v ý š u j e**.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Pro přístavbu k objektu platí ČSN 73 0802.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Oproti původnímu stavu nedochází k žádné podstatné změně objektu. Objekt není rozšířený nástavbou ...

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je návrh přístavby únikového schodiště, které tvoří sam. požární úsek (a současně CHUCA) bez požárního rizika s nahodilým požárním zatížením nejvýše $5,0 \text{ kg.m}^{-2}$

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsanou přístavbu únikového schodiště zařadit do změny staveb I.

Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834 od. 4.

a) Požární odolnost měněných nosných prvků stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

PD řeší návrh nosných konstrukcí přístavby únikového schodiště z konstrukcí druhu DP1.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.3.2 požární odolnost požárně dělicích konstrukcí CHÚCA se stanoví podle stupňů požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků ... min. 45 minut.

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, u stropů a podhledů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

PD řeší návrh nosných konstrukcí přístavby únikového schodiště, včetně jejich opláštění z konstrukcí druhu DP1.

c) Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny 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.

Realizací přístavby únikového schodiště je plocha stávajících požárně otevřených ploch v této části obvodové stěny zrušena.

Od prostoru přístavby únikového schodiště, sam. požárního úseku bez požárního rizika (a současně CHÚCA) se odstupová vzdálenost nestanovuje.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Stěny nově s požárně dělicí funkcí ... EI45DP1
... viz. níže rozdělení řešených částí objektu do požárních úseků

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělicími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - **výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky** (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI (REI)
- E v požárně dělících konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Každý vstup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

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

PD neřeší nové VZT rozvody.

Prostor přístavby únikového schodiště (CHÚCA), bude větraný přirozeně, v souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.6.5 ... otevíratelnými otvory v každém podlaží, o ploše min. 1,5 m².

Otevírací mechanismus odvětracích otvorů v prostoru CHÚCA smí být ve výšce max. 1,8 m nad podlahou.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Přístavba k objektu nemá požární stropy.

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

PD řeší další možnost úniku osob z 3. a 2.NP objektu na volné prostranství (terén) schodištěm v přístavbě.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.1 je požadovaná min. šířka nově řešeného schodiště 1,5 únikového pruhu = 0,825 m.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.14.1 nejmenší šířka kosých stupňů, které jsou v započitatelné šířce únikové cesty, musí být ve vzdálenosti 300 mm od vnitřního okraje ramene alespoň 230 mm.

Návrh vnitřního schodiště - vyhovuje

Dovolená délka CHÚC A je dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je 120 m, skutečná délka CHÚC A je max. 25 m.

Schodiště musí být u vstupu do každého podlaží označeno. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny NP.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0802 jmenovitě vyžadují

Řešená přístavba únikového schodiště tvoří jeden ucelený požární úsek.

S přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 6.7 je tento požární úsek (bez požárního rizika) zařazený do I.SPB.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Požadovaná požární odolnost pro konstrukce objektu dle ČSN 73 0802, tab.12

Požární stěny	REI45DP1
Požární uzávěry otvorů	EIC ₂ 30DP3

Nosné konstrukce přístavby (vně objektu, bez ohledu na podlaží) v I.SPB ... požární odolnost 15 minut je pouze doporučená

Skutečná požární odolnost konstrukcí v řešených částech objektu :

Požární stěny

- stávající zděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 300 mm oboustrannou omítkou
 - požární odolnost min. REI180DP1
- okno v požárně dělící stěně (1.NP) bude zrušené zazděním (zdivo min. tl. 100 mm), předsazenou konstrukcí z desek SDK nebo
 - stávající okno bude nahrazeno oknem pevně zaskleným s požární odolností
 - požadovaná požární odolnost EI45DP1

Požární uzávěry otvorů

typ EI-C₂30DP3 - vstupní dveře do přístavby únikového schodiště ze stávajícího objektu

Dveřní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99 Sb. Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dveřní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.). Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C2 dle ČSN EN 13501.

Nášlapné vrstvy podlah v prostoru CHÚCA musí být řešeny z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{f1}-s1.

Nový el. rozvaděč v přístavbě, pokud zde bude instalovaný musí být typu EI30S₂₀₀DP1 (i->o)

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

Prostory přístavby/požárního úseku bez požárního rizika není nutné doplňovat HP a vnitřním požárním vodovodem.

EPS :

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

- a) podle požadavků právních předpisů
 - b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)
 - c) podle požadavků této normy
- dle čl. 4.2.2
- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
 - b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
 - c) v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je $> \text{než } 0,3 S_{\max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
 - d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > \text{než } 0,3 S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
 - e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
 - e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jiným předpisy

V prostoru únikového schodiště, se nepožaduje instalace EPS.

SHZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 v prostoru únikového schodiště není požadováno stabilní hasicí zařízení ... jde o požární úsek bez požárního rizika.

SOZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ v prostoru únikového schodiště požadováno ... jde o požární úsek bez požárního rizika.

Další požadavky :

Elektroinstalace :

Elektroinstalace v přístavbě únikového schodiště, musí odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed3, Z1+Z2,S.

Zařízení, která musí být funkční při požáru v řešené části objektu

Při požáru jsou požadovány funkční systémy : NO

Napájení tohoto zařízení musí být zajištěno ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů i při požáru.

Připojení elektrických zařízení, kabelové rozvody zajišťující napájení a ovládání

Pro připojení požárních zařízení, včetně tlačítek Central stop a Total stop jsou navrženy kabely, které zůstanou funkční po celou požadovanou dobu, tj. odpovídají požadavku ČSN 73 0848, čl. 4.1.1. Jsou navrženy kabely třídy B2_{ca},sl,d1,a1. Tyto jsou navrženy a musí být provedeny v samostatných trasách, tj. odděleně od kabelů bez požadované funkce při požáru dle podmínek ČSN 73 0848, čl. 4.3.1 (min. P45-R, PH45-R).

Shodným způsobem, bude realizována volně vedená elektroinstalace v prostoru CHÚCA (sam. požárním úseku bez požárního rizika).

Poznámka : kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

Bezpečnostní záložní zdroj elektrické energie

Systém je navržen s vlastním bezpečnostním záložním zdrojem elektrické energie (baterie v tělese osvětlení).

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.1 rozběh a připojení musí být automatické, iniciované ztrátou napětí na primárním zdroji (jeho spuštění musí být ihned po výpadku primárního zdroje napájení).

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.6 bezpečnostní nebo provozní záložní zdroj napájení může být umístěn uvnitř zařízení (zdroj musí být integrován uvnitř zařízení) s požadovanou funkcí při požáru, pro které slouží (např. NO ...). Pak se, pro napájení tohoto zařízení nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy ani kvalita přívodního kabelu. Bezpečnostní nebo provozní záložní zdroj napájení v tomto uzavřeném výrobku **nemusí být vypínán systémem vypínání Central stop ani Total stop**. Bez ohledu na způsob přívodu napětí z primárního zdroje napájení, se takto napájená zařízení považují za napájená v souladu s požadavky této normy bez dalších opatření.

Vnější vlivy pro elektroinstalaci

Vnější vlivy pro všechny prostory jsou stanoveny protokolem. Není stanoveno nebezpečí výbuchu.

Nouzové osvětlení

Činnost NO musí být zajištěna po dobu min. 60-ti minut (dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.11).

Ke kolaudaci je nutné doložit revizní zprávu včetně protokolu o měření intenzit nouzového osvětlení v místech, která požaduje ČSN EN 1838.

Minimální intenzita je 1 lx (plošně)

maximum : minimu 40:1

V místech s požadovanou zvýšenou intenzitou (tabulky, změny směru, schody, východy apod. 5 lx).

Pokud je NO navrženo bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí trvale dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru (při výpadku el. energie, resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z interních akumulátorů. V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Po ukončení výše popsaných stavebních úprav, bude předložena platná revizní zpráva elektroinstalace.

Další opatření :

Bezpečnostní značky a tabulky, budou v řešené přístavbě a navazujících částech objektu osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010.

Z á v ě r :

Řešená přístavba únikového schodiště, po splnění výše uvedených podmínek, vyhovují požadavkům ČSN - požární bezpečnosti staveb.