

AKCE:

MŠ Děčín XXXI, Dlouhá 112 – Zateplení objektů a oprava zpevněných ploch

Děčín XXXI – Křešice, ul. Dlouhá 112

INVESTOR:

Statutární město Děčín, Magistrát města Děčín, Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín VI

ZADAVATEL – ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Petr Andrejkovič

AUTORIZOVANÝ INŽENÝR
ČÁSTI PBŘ:

Bc. Zbyněk Tuček

PROJEKTANT:

Ing. Petra Peláková

ČÁST:

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ**

ČÍSLO:

D.1.3.

STAVEBNÍ OBJEKT:

STUPĚŇ:

Dokumentace pro společné oznámení záměru

DATUM:

1/2022



AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO: Č. PARÉ:

Obsah

Úvod.....	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití	3
c) Hodnocení změny stavebních úprav a užívání dle ČSN 73 0834.....	5
d) Technické požadavky na změny staveb skupiny I.....	6
Závěr.....	8

Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení změny dokončené stavby – stavební úpravy stávajícího objektu školky – zateplení z pohledu požární bezpečnosti staveb. Rozsah požárně bezpečnostní řešení je zpracován dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování¹

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška 460/2021 Sb., Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení;
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami;
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování;
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;
ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
Technická, souhrnná technická zpráva, stavební výkresy stavby, skladby, zpracovatel: Petr Andrejkovič, 12/2021
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, autor Zoufal a kolektiv, vydání Pavus Praha 2009 – Dále jen Publikace
Katalog výrobců použitých materiálů

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití

Projektová dokumentace zateplení obvodového pláště budovy v areálu MŠ Děčín XXXI, ul.Dlouhá 112. Objekt slouží jako hlavní objekt MŠ s učebnami a kabinety.

Jedná se o zateplení čtyřpodlažního podsklepeného objektu. Konstrukčně se jedná o zděný objekt s polovalbovou střechou. V objektu již proběhla výměna výplní obvodového pláště za nová plastová bílá okna a dveře s izolačními dvojskly.

Architektonické úpravy se omezí se pouze na zateplení fasády a na barevné řešení. Zateplením nedojde ke změně charakteru původní budovy okrasné římsy budou osekány a po provedení zateplení opětovně osazeny z EPS.

Fasáda objektu bude nově zateplena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem tl. 160 mm a hladkou omítkou. Sokl objektu tvořený kamenným obkladem bude nově přespárován.

Půdní prostory objektu budou zatepleny v rámci její podlahy.

Navrženou stavbou bude provedeno:

- zateplení obvodového pláště vnějším kontaktním zateplovacím systémem
- zateplení podlahy půdního prostoru
- výměna klempířských prvků
- demontáž a opětovná montáž hromosvodné soustavy
- oprava okapových chodníků
- oprava zpevněných ploch

¹ Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

V ploše celé fasády bude provedena sanace obvodových konstrukcí (odstranění a vyspravení nesoudržných vrstev omítek, reprofilace poškozených hran fasádních panelů apod.), očištění fasády a vyrovnaní jejího povrchu.

Provede se **certifikovaný kontaktní zateplovací systém (ETICS)**. Použitý ETICS bude dle ČSN EN 13499 resp. ČSN EN 13500.

Tepelná izolace bude provedena z minerální vaty tl. 160mm ($\lambda_u = 0,037 \text{ W/(m.K)}$).

Zateplení bude provedeno do úrovně soklu budovy z kamenného obkladu.

Okrasné prvky fasády (římasy a průběžné parapety) budou osekány a po provedení zateplení budou doplněny v provedení z polystyrenových šablon. Profilace fasády – plošné okrasné prvky fasády, budou osekány a po provedení zateplení doplněny deskami z minerální vaty v tl. 20mm.

Povrchová úprava fasády bude tvořena probarvenou tenkovrstvou akrylátovou omítkou.

V rámci provedení snížení energetické náročnosti objektu dojde k zateplení podlahy půdního prostoru a šikmých ploch krovu ve 3.NP.

V rámci 3.NP dojde k demontáži stávajícího SDK podhledu, odstranění stávající izolace a jejího nahrazení novou izolací v tl. 160mm v jedné, popř. dvou vrstvách, následně opětovnému zaklopení protipožárními SDK deskami tl. 15mm.

Zateplení střechy bude zatepleno položením skladby na podlahu půdního prostoru. Dojde k položení parozábrany následně budou kladeny izolační desky z minerální vaty tl. 160 mm ve dvou vrstvách křížem na sebe mezi izolační kříže z EPS o výšce 320 mm. Na izolační kříže bude položeno montážní prkno šířky 100 mm, do něho bude kotven záklop tvořen OSB deskou tl. 22mm.

Součástí PD je rekonstrukce zpevněných ploch v areálu MŠ Dlouhá 112, tj. konkrétně zpevněná manipulační betonová plocha přidružená k objektu na jeho jihozápadní straně.

Manipulační plocha je provedená z prostého betonu o tloušťce cca 300mm v celkové ploše 55m².

Plocha v současné době není lemována obrubníky. Odvodnění je řešeno jednostranným spádováním na terén.

Rekonstrukce zpevněné plochy bude provedena z důvodu sjednocení povrchů, použita bude zámková betonová dlažba přírodní barvy. Zpevněná plocha bude provedena z betonové zámkové dlažby tvaru I tl. 80mm. Konstrukce je navržena dle TP 170/2010 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ pro parkovací a odstavné plochy trvale používané pro OA s občanským stáním NA, A a TZT.

V rámci navržených stavebních úprav dojde k sanaci balkonové konstrukce. Tato bude očištěna od stávajícího epoxidového nátěru, odmaštěna a bude zde provedena nová pochozí vrstva.

Požární charakteristiky:

Objekt má 1PP a 3NP. Dále nevyužívanou půdu.

Nebylo předloženo původní PBŘ, je vycházeno ze skutečného stavu a dle informací od zadavatele.

Požární výška objektu $h = 6,0 \text{ m}$

Objekt je dle ČSN 730802, pozn. 16 zařazen jako objekt pro Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou pro účely této normy osoby se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti v sanatoriích, rehabilitačních léčebnách, v ambulantních zdravotnických zařízeních apod.), **děti od 3 do 6 let** nebo osoby starší 60 let (mateřské školy, dětské domovy, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou apod.).

Konstrukčně je objekt řešen jako stěnový systém. Stávající stropy a stěny jsou dle informací od zadavatele nehořlavé – panely, krov dřevěný.

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 se jedná o objekty s nehořlavým konstrukčním systémem

c) Hodnocení změny stavebních úprav a užívání dle ČSN 73 0834

Dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 dochází ke změně užívání v případech, kdy dojde:

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

Nedochází ke zvýšení požárního rizika, vnitřní využití se nemění, dochází pouze k zateplení objektu.

- b. *ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více jako 20 % nebo se prokáže nový počet osob za vyhovující;*

Dle ČSN 73 0818 **nedochází** k navýšení počtu osob.

- c. *ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob;*

Změnou se **nepředpokládá** výskyt osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu;

- d. *k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu k příslušné projektové normě; nově*

Dochází k záměně věcné příslušné normy a k záměně funkce;

- e. *ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;*

Nově **dochází** k podstatným stavebním změnám včetně nástavby.

Dle výše uvedeného nedochází z hlediska ČSN 73 0834 ke změně užívání z pohledu požární bezpečnosti staveb.

Dle čl. 3.3 a) ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I (zateplení objektu).**

Změny budou posuzovány s přihlédnutím k ČSN 730802, čl. 5.1.4.

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;*

Dochází k výměně nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí. Strop ve 3NP.

- b. *výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svoji 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,*
- 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 $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$,*
- 7) *vodovod, kanalizace, ústřední vytápění,*

8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5 Kg/m² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí).
a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu;
Nedochází k zásahu do systémů a sestav technických prvků budovy.

- c. *dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.) dle 3.1.3. ČSN 730810*
Nově **dochází** k dodatečnému zateplení. Požadavky viz níže.
- d. *různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833 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 rizika apod.*
Dochází ke změnám v OB1, nezvyšuje se požární výška.
- e. *výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;*
Nedochází k záměně ani obnově technologického zařízení
- 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 73 0804:1995) místností o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.*
Nedochází ke změně členění prostorů

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky viz dále

d) Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto 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;*

Požární odolnost měněných prvků **není dotčena**:

- Strop 3NP mezi půdou je stávající, na tento strop bude položena minerální izolace v tl. 160 mm s roštem z EPS a dřevěným záklopem – OSB.
- Skladba v místě krovu – dle tohoto bodu je požadavek na nosnou konstrukci krovu REI 45 DP3. To bude zajištěno systémovým řešením, např. SDK a bude doloženo u kolaudace objektu.
- b. *stupeň hořlavosti 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 hmot stupně hořlavosti C3, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;*

Povrchové úpravy **nejsou zhoršeny**.

- 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;*

Stávající a otvory se **nemění**.

- d. *nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804;*
V objektu **nejsou nově zřizované prostupy stěnami**.

- e. *nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot;*
V objektu **nejsou** nově instalované VZT.

- f. *nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804;*
V objektu **nejsou nově zřizované prostupy stropem**.

- 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.);*
Původní únikové cesty z objektu **vyhovují, únikové cesty se nemění, vchodové dveře zůstávají beze změny. Počet osob se nenavysílá.**

- h. *je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy 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 (nepřehlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*
Nový požární úsek **není vyžadován**.

- 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 přidružených norem.*
Změnou **nedochází** k zhoršení parametrů výše vyjmenovaných.

Požadavky na zateplení:

Objekt je zařazen s požární výškou do 12 m – dle ČSN 730810, čl. 3.1.3. b). Použitý ETICS bude v souladu s požadavky ČSN EN 13499 resp. ČSN EN 13500.

Vnější zateplení bude provedeno dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2 – požární výška objektu je $h < 12$ m. Tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E a ucelená sestava vnějšího zateplení musí mít třídu reakce na oheň B, index šíření plamene po povrchu 0 mm.min-1. Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může být max. 1 m nad terénem. V případě založení tepelné izolace nad terénem, musí být tepelná izolace v místě soklu A1/A2.

Kontaktní zateplovací systém se dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 nepovažuje za požárně otevřenou plochu do tloušťky 200 mm včetně. Objekt bude zateplen zateplovacím systémem v tloušťce max 160 mm.

Požadavky na výměnu hromosvodu:

Bude provedena demontáž a opětovná montáž hromosvodné soustavy.

V souladu s § 36 vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, bude objekt vybaven hromosvodem. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Vyhovuje.

Závěr

Souhrn všech nutných úprav a opatření pro dodržení podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení:

- Objekt bude vybaven ochranou před bleskem.
- Dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci musí být zřetelně označeno rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, plynu a uzávěry vody.
- Musí být splněny všechny požadavky na zateplení dle ČSN 73 0810
- Je doporučeno provést PBR skutečného provedení objektu, zcela chybí

Dle 133/1985 Sb. v aktuálním znění a prováděcí vyhlášky 460/2021 Sb. se jedná o třídu využití dle § 5 e) pátá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.; dále je začleněna jako III. kategorie.

Stavba objektu při splnění tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví předpisům o požární ochraně.