

**D 1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ****D 1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA****D 1.3.1.1. Všeobecně**

Projektová prováděcí dokumentace - technické podklady jsou zpracovány za účelem modernizace obvodového pláště hlavní budovy Dětského centra Kladno s cílem snížení energetické náročnosti a snížení provozních nákladů na vytápění objektu Dětského centra Kladno.

**Vlastní hlavní budova dětského centra** je dvoupodlažní, částečně podsklepená budova, obdélníkového půdorysu o rozměrech 35,35 x 14,1 m, v níž se nachází kuchyně, jídelna, denní místnosti, kanceláře, šatny, sklady, prádelna se sušárnou a krytá terasa sloužící pro potřeby dětského centra.

Budova je zastřešena plochou střechou.

Objekt je ve střední části podélný dvoutakt s konečnými příčnými sekcemi. Střední část je podsklepená se dvěma nadzemními podlažími, krajní sekce jsou zčásti nepodsklepené, jednopatrové. Dle původních podkladů a částečné projektové dokumentace stavebních úprav jsou svislé nosné konstrukce zděné. Vodorovné nosné konstrukce nad suterénem, I.NP a II.NP jsou dle původní projektové dokumentace z keramických prvků (tvarovek) o celkové tloušťce 300 mm. V prostoru nástavby realizované v minulosti jsou stropní konstrukce tvořeny ocelovými nosníky a tvarovkami Hurdis.

Suterén objektu je opatřen plastovými okenními výplněmi, které jsou z důvodu umístění pod terénem doplněny anglickými dvorky, shora v úrovni terénu kryté ocelovými mřížemi. Ostatní výplně otvorů jsou dřevěné - typ Euro, zasklené izolačními dvojskly. Stáří oken je cca 6 roků, je potřeba provést kompletní repasi oken a nástřik.

Střešní konstrukci tvoří keramický strop s pěnosilikátovými deskami a škvárovým násypem. Zateplení tvoří 100 mm spádovaný polystyrén s těžkým nataveným pásem. Vzhledem k nekvalitně provedenému systému spádů a nefunkčním vnitřním svodům stojí na střeše voda. Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu. Původní komínové průduchy jsou v současné době používány jako ventilační průduchy.

**DEMOLICE A Odstrojení**

Před vlastním zahájením stavebních prací na modernizaci vzhledu hlavní budovy dětského centra je potřeba provést demontáž a úpravu zábradlí ohraničujícího schodiště a anglické dvorky kolem objektu. Zábradlí bude demontováno, po provedené úpravě (odstranění rzi a zkrácení s ohledem na tloušťku zateplovacího systému 200 mm) bude znovu osazeno. Dále je potřeba zkrátit dřevěné konstrukce kryté pergoly včetně střešní části (fólie, oplechování, olemování atd.) o 200 mm, nacházející se při severozápadní části objektu. V prostoru skladu kočárků se nachází řada prosvětlovacích tvárnic - luxferů, které budou odstraněny, otvory zazděny, budou ponechány pouze větrací otvory, které budou opatřeny novými větracími mřížkami.

Odstranění stávající střešní krytiny bude prováděno postupně, včetně odstranění podkladních vrstev, izolační vrstvy, dle původní PD budou odstraněny plynosilikátové desky (150 mm), vyrovnávací vrstva z popílku (20 mm) a škvárový násyp (60-150mm). Po vybudování lešení dojde k odstranění ponechaných výstupků a říms na fasádě.

**TECHNICKÝ POPIS ÚPRAV**

Součástí navržených opatření vedoucích ke snížení energetické náročnosti stavby budou práce související se stavebními úpravami, jako např. výměna klempířských prvků z pozinkovaného plechu, tj. oplechování a olemování atik, přemístění okapových svodů a vedení hromosvodu včetně výměny kotvicích prvků. Po provedení zateplení budou uvedeny do původního stavu. Dojde k osazení nových ventilačních hlavíc systému odvětrání kanalizace a ventilačních průduchů. Viz rozpočtová část.

Projekt řeší dodatečné vnější zateplení zdiva objektu, zateplení střešních konstrukcí a výměnu střešní krytiny. Dojde k posunutí veškerých okenních otvorů do vnitřního líce zateplovacího systému. Z tohoto důvodu budou nově osazeny vnitřní plastové parapety (imitace dřeva). Venkovní parapety budou hliníkové. Dle požadavku investora budou veškerá okna a balkonové dveře fasády doplněna o masivní tepelně izolační boxy pro osazení venkovních žaluzií, na základě jednání je v PD zpracován detail podomítkového žaluziového boxu v měř. 1:10. Žaluzie budou ovládány pomocí elektromotorů.

Zateplením objektu dojde pouze k hmotovému nárůstu obvodové konstrukce v dimenzi tepelně-izolačního systému. Členění fasád, tvar a dělení výplní otvorů zůstává zachováno.

Součástí modernizace objektu bude úprava předloženého schodiště hlavního vstupu z důvodu stávající výšky stupně 240 mm. Dojde k vytvoření přístupové rampy místo schodišťového stupně v rámci stávajícího chodníku. Toto opatření zjednoduší vstup do objektu, jak personálu, dětem, tak i pracovníkům zásobování. Stávající dvoukřídlé vchodové dveře budou nahrazeny skleněnými, automatickými, posuvnými dvoukřídlými dveřmi.

Před vlastním prováděním zateplovacích prací budou z objektu odstraněny dešťové svody, osvětlovací tělesa, vedení hromosvodů apod. Po ukončení prací na fasádě objektu budou veškerá tato vedení namontována zpět pomocí nových delších kotev. Po ukončení montáže dojde ke kontrole funkčnosti svodů a k revizi hromosvodů.

#### **ZATEPLOVACÍ SYSTÉM, OMÍTKY, OKENNÍ A DVEŘNÍ OTVORY**

Vnitřní omítky budou původní, dojde k dozdění, začištění a opravě omítek v případě poškození při případném osekávání špalet při posouvání oken do venkovního líce zdiva, resp. vnitřního líce zateplovacího systému. Okna budou vyjmuta, postupně repasována včetně nové povrchové úpravy nástríkem v původním odstínu. Po provedení repase budou okna znovu instalována. Dojde k výměně vnitřních parapetů (plast s designem dřeva). Veškerá okna budou osazena a utěsněna parotěsně.

Fasáda zděného objektu bude zateplena kompletním zateplovacím systémem. Projektová dokumentace uvažuje s kompletním zateplovacím systémem minerální vatou  $\lambda$  max. 0,039 W/m.K o tl. 200 mm se zápusnými hmoždinkami. Omítka bude probarvená (zrno na zrno, 2 mm) - odstín NCS S 0530-Y (silikátová omítka), část fasády s obkladem imitací kamene INCANA ARCADEA. Při realizaci budou dodrženy veškeré ČSN normy, vnitřní předpisy dodavatele systému a požadavky splňující dotační titul EU.

Na stavbě bude použit kompletní zateplovací systém včetně lišt a doplňků dodavatele systému. Ostění dveří bude obloženo tepelnou izolací tl. 30 mm. Soklové suterénní zdivo bude opatřeno voděvzdornou stěrkou (např. Marmolit) hnědé barvy z důvodu zamezení vzlinání vody. Soklové zdivo nadzemní části a část fasády bude z estetických důvodů obloženo pásky imitace kamene o hmotnosti do 25 kg/m<sup>2</sup>. Barevné odstíny fasády a voděvzdorné stěrky budou předloženy a odsouhlaseny na kontrolních dnech.

#### Charakteristické údaje

<b>objekt</b>	: objekt dětského centra Kladno
<b>podzemní podlaží</b>	: 1
<b>počet nadzemních podlaží</b>	: 1-2
<b>střecha</b>	: plochá střecha
<b>půdní prostor</b>	: není
<b>výška objektu</b>	: h = 3.30 m
<b>stavební konstrukce</b>	: DP 1 - nehořlavé
<i>nosné konstrukce</i>	
<b>svislé</b>	: cihelné stěny
<b>vodorovné</b>	: stropy z CSD HURDIS

**vytápění** : stávající ústřední vytápění - beze změn

#### Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování zprávy PO byla dokumentace stávajícího stavu a projekt pro stavební povolení vypracovaný projektovou kanceláří Ing. Špačka.

#### Použité ČSN, vyhlášky + publikace:

Zpráva PBŘ byla zpracována dle následujících norem: ČSN 730802, ČSN 730835, ČSN 730833, ČSN 730834, ČSN 730810, ČSN 730872, ČSN 730873,

Zpráva PBŘ byla zpracována dle následujících norem: ČSN 730802, ČSN 730833, ČSN 730834, ČSN 730835, ČSN 730810, ČSN 730872, ČSN 730873, norem navazujících, příslušných vyhlášek včetně 23/2008, 268/2011, vyhláška č. 499/2006 Sb. a novela vyhl. 246/2001 Sb. - vyhl.č. 221/2014 Sb. + publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ (Roman Zoufal a kolektiv). Normy a vyhlášky jsou použité z aktualizovaného on-line archivu Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v aktualizovaných verzích vč. změn.

#### D 1.3.1.2. Řešení

##### Zhodnocení navržených úprav:

##### **- zateplení obvodových stěn**

Dodatečná konstrukce zateplení obvodových stěn nemá vliv na stávající požárně-bezpečnostní řešení stavby. Konstrukce zateplení je řešena dle požadavků ČSN 730835, ČSN 730802 a ČSN 730810. Objekt byl řešen podle kodexu norem pož. bezpečnosti a změnu stavby sk.I je možná použít.

Podle ČSN 73 0835 nesmí být na objektu použity vnější tepelné izolace obvodových stěn provedeny z materiálů třídy reakce na oheň D až B, a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací.

Stávající obvodové konstrukce z cihelného zdiva (DP1) budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vlny (D1) (s reakcí na oheň **A**) s povrchovou úpravou provedenou tenkovrstvou omítkou, která vykazuje index šíření plamene po povrchu  $i_s$  hodnotu 0. Povrchová vrstva má třídu reakce na oheň **Al<sub>n</sub>** a izolační vrstva neobsahuje dutiny.

Navržené konstrukce zateplovacího systému nejsou schopny šířit plamen po povrchu a ani neskapávají a neodpadávají.

Založení systému z minerální vaty je možné provést systémovou základací lištou z nehořlavého materiálu.

V projektu jsou dodrženy podmínky dané ČSN 730835 pro dodatečné zateplení obvodového pláště objektu dětského centra Kladno.

##### **- výměna oken**

Stávající dřevěná okna budou stávající a po provedení repase budou znovu osazeny.

Okna, která zajišťují odvětrání na únikových cestách budou otevíravá a budou mít stejné rozměry a stejné velikosti otevíravých křídel. V objektu nedojde ke zúžení stávajících únikových cest z důvodu zasahování otevíravých částí okenních křídel do prostoru únikových cest.

##### **- výměna dveří**

Stávající dvoukřídlé vchodové dveře budou nahrazeny skleněnými, automatickými, posuvnými dvoukřídlými dveřmi.

Vstupní dveře budou vyměněny za dveře rozměrově shodné s původními dveřmi. Šířka otevíravých křídel zůstává stejná, jako u stávajících dveří. Dveře na únikových cestách musí umožnit otevření ve směru úniku ručně, bez užití jakýchkoliv nástrojů (dle čl. 5.5.9. ČSN 730810).

**- zateplení střešního pláště a nová krytina**

Budova je zastřešena plochou střechou. Odstranění stávající střešní krytiny bude prováděno postupně, včetně odstranění podkladních vrstev, izolační vrstvy, dle původní PD budou odstraněny plynosilikátové desky (150 mm), vyrovnávací vrstva z popílku (20 mm) a škvárový násyp (60-150mm).

Na původní nosnou konstrukci stropu nad II. NP dojde po postupném odstraňování jednotlivých vrstev střešní konstrukce ke zpevnění samonivelační, rychle tuhnoucí stěrkou, na kterou bude přitavena parotěsná zábrana z těžkých natavitelných pásů. Tato parotěsná zábrana bude sloužit jako dočasná střešní krytina po dobu opravy střechy. Na natavené pásy budou uloženy spádové klíny z EPS 150, na tyto klíny bude instalována tepelná izolace z desek PUR  $\lambda$  max. 0,025 W/m.K o tl. 200 mm. Na desky bude instalována ochranná fólie FATRATEX a izolace z PVC pásů tl. 2mm. Spádové klíny a izolační PUR desky i střešní krytina budou kotveny ke stropní konstrukci. Nově bude provedeno oplechování a olemování atiky, napojení střešní konstrukce pergoly a kryté zahrady.

Střešní plášť nad I.NP, v částech kde jsou nad krytinou okna II.NP (PNP zasahuje na střechu) bude použito složení krytiny, které bude splňovat požadavek na tř. reakce na oheň Broof (t3).

Střešní plášť nad II.NP není v PNP jiného objektu a není nutné předepisovat tř. reakce na oheň.

Konstrukce střešního pláště  $S < 1500$  mm je navržena v souladu s požadavky ČSN 730810.

**- navazující stavební práce a drobné opravy.**

Po dokončení zateplení obvodových stěn bude provedena montáž nového hromosvodu v původním rozsahu a revize hromosvodu.

Klempířské prvky na objektu, tj. nové parapetní plechy u oken budou provedeny z předem lakovaného pozinkovaného plechu.

Budou instalovány nové dešťové svody DN 100 z pozinkovaného plechu, celkem 7 svodů do původních lapačů splavenin.

**Tyto úpravy nemají vliv na PBR.**

**D 1.3.1.3. Závěr**

Navržené zateplení objektu splňuje podmínky dané ČSN 730835, ČSN 730802 a ČSN 730810. V objektu nedochází ke zhoršení stávajících požárně-bezpečnostních opatření a nedojde ke zhoršení stávajícího stavu.

V Písku 21. 12. 2018

**Požární bezpečnost staveb**

projekty - zprávy - posouzení

Vladimír Fučík

Harantova 462, Písek 397 01

IČO: 43810446 ☎ 0362/211205

Vladimír Fučík