



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Životní prostředí

Ministerstvo životního prostředí

STÁVAJÍCÍ PODLAHA 1.NP = 350,60 m n. m. BpV

Hlavní inženýr projektu :	Ing. Radek Myšák			
Zodpovědný projektant :	Ing. Radomír Durda			
Projektant :	Ing. Radomír Durda			
Kraj :	Pardubický	M.Ú. : Ústí nad Orlicí		
Stavebník : Město Ústí nad Orlicí, IČO 00279676, Sychrova 16, 562 01 Ústí nad Orlicí,				
Stavba : <b>SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ Na Výsluní 200, Ústí nad Orlicí,</b> st. 2631 a p.p.č. 514 k.ú. Ústí nad Orlicí [775274], Na Výsluní 200, 566 01 Ústí nad Orlicí			Autorizace:	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			Číslo zakázky :	6-2/2015
			Stupeň PD :	DSP+DPS
			Datum :	9/2015
			Měřítko :	
			Formát :	
Název výkresu :	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>		Číslo výkresu :	<b>D.1.3</b>

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY MATEŘSKÉ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ V ZATEPLENÍ FASÁDY, STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ, VÝMĚNĚ VÝPLNÍ OTVORŮ, PROVEDENÍ NOVÉ VZT A NOVÉHO VYTÁPĚNÍ**

**st. 2631 a p.p.č. 514 k.ú. Ústí nad Orlicí (775274)  
Na Výsluní 200, 566 01 Ústí nad Orlicí**

**Investor: Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 562 01 Ústí nad Orlicí**  
**Stupeň projektové dokumentace: DSP**

### **a) popis a umístění stavby a jejích objektů**

Projekt řeší zateplení obvodového pláště a střechy stávajícího objektu mateřské školy v Ústí nad Orlicí. Součástí zateplení je výměna výplní stávajících otvorů na obvodovém plášti za výplně nové plastové zcela shodných rozměrů (část výplní již byla vyměněna dříve), provedení nové VZT v pavilonu dětí a nové VZT v pavilonu hospodářském (strojovna VZT sloužící pro kuchyň v hospodářském pavilonu a VZT v kuchyni zůstávají neměnné), provedení nového vytápění s novou kotelnou se dvěma plynovými kotli, výměnu obvodové stěny skladu hraček v 1.PP.

Účelem navrhovaných úprav je provedení energeticky úsporných opatření vycházejících z předpokladů uvedených v energetickém výpočtu.

U objektu nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám nebo ke změně užívání objektu. Účel a funkce objektu zůstávají zcela neměnné. Dispozice objektu není měněna. Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávající mateřské školy, která i nadále bude sloužit jako mateřská škola.

Objekt slouží od svého uvedení do provozu jako mateřská škola a stavební úpravy které řeší tato projektová dokumentace žádným způsobem nezasahují do dispozice objektu a provedení jeho únikových cest. Únikové cesty odpovídají svým provedením dotčeným vyhláškám v době kolaudace objektu.

Podrobný popis konstrukcí viz jednotlivé části projektové dokumentace.

### **POŽADOVANÝ ROZSAH A POPIS PRACÍ:**

Zateplení obvodových stěn celého objektu je z kontaktního zateplovacího systému (ETICS) s tepelnou izolací z EPS GREY tl.140mm. Sokl zateplen XPS v tl.100mm. Izolace soklu je protažena až pod upravený terén kolem objektu a cca 400mm nad terén.

Zateplení horizontálního pásu v šířce 140mm podél obvodové stěny u atiky pavilonu dětí je provedeno z EPS GREY tl.140mm a vyhovuje požadavku čl.3.1.3.4 ČSN 730810/Z1.

Podhled stropu venkovního skladu hraček v pavilonu dětí je zateplen minerální vlnou. Podhled, boky a čela markýz nad vchody do objektu jsou zateplen minerální vlnou.

Bude použit certifikovaný kontaktní zateplovací systém. Vybraný zhotovitel stavby musí být z provádění vybraného systému proškolen a musí dodržovat jeho zásady, technologické postupy, návody a předpisy.

Velký důraz při kontrole klást na počet a umístění kotevních hmoždin podle polohy tepelné izolace na objektu, na provedení odtrhových zkoušek a ověření únosnosti hmoždiny před zahájením prací (provedení odtrhových zkoušek a stanovení počtu hmoždin provede dodavatel v rámci své dílenské dokumentace).

**Střecha** nad pavilonem dětí je nově zateplena EPS 150S tl.300mm + PVC střešní krytina. Střecha nad hospodářským pavilonem je nově zateplena shodným způsobem, markýzy nad vstupy do hospodářského pavilonu jsou ze spodní a čelní strany zatepleny minerální vatou.

Střecha nad spojovacím krčkem je nově zateplena minerální vlnou tl.320mm nad kterou je u obvodových stěn v pásu šířky 60cm položena XPS deska + v celé ploše střešní krytina s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3).

V okrajové části všech střech bude provedena atika z pórobetonových tvárnic, která bude z exteriérové části zateplena EPS GREY tl.140mm v rámci obvodové stěny.

**Stávající copilitová stěna** u venkovního skladu hraček v 1.PP bude nahrazena stěnou z palubek tl.20mm.

**Nové vytápění** je navrženo s novými ocelovými deskovými tělesy a nově umístěnou kotelnou se dvěma plynovými (zemní plyn) kondenzačními kotli, každý s výkonem 41kW. Jedná se o vytápěcí systém teplovodní. Kotelna je umístěna v místnosti bývalého mandlu v spojovacím krčku. Kotelna dle čl.5.3.2d) ČSN 730802 nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Každý kotel má svůj komín vedený externě po štitové stěně dětského pavilonu. Jedná se o tepelně izolované komíny systémové konstrukce u kterých je zaručená povrchová teplota max cca 58°C. Přilehlý štít je zateplen EPS F – bod vznícení EPS F je 495°C. Vedení komínů po fasádě štitové stěny je možné. Nový systém vytápění nahrazuje stávající vytápění akumulacími kamny.

Oproti stávajícímu stavu jsou posunuty výstupní dveře z nové kotelny do sousední místnosti prádelny (m.č. 1.23) a do chodby (m.č. 1.22) jsou do obvodové prosklené stěny osazeny nové východové dveře. Pro  $a=1,1$  je pro dvě nechráněné únikové cesty z kotelny vyhovující max délka cesty 35,0m – skutečnost je max cca 5,0m resp. v druhém směru 2,0m.

Na hlavní podélné chodbě v 1. i 2.NP je šířka chodby v místě nově instalovaných radiátorů zúžena na 1225mm. Šířka chodby 1225mm vyhovuje pro vypočtené obsazení 33 osobami v levé i pravé části od hlavního schodiště – platí pro obě podlaží:  $u = 33/60 \cdot 1,5 = 0,825$ .

Přípojka plynu do kotelny musí být provedena dle ČSN EN 12007-1÷4 a vnitřní plynovodní rozvody musí být provedeny dle TPG 70401.

**Nová vzduchotechnika** je řešena v souladu se všemi požadavky ČSN 730872. Veškeré nové vzduchotechnické potrubí je navrženo z hmot třídy reakce na oheň A1 a jedná se o nechráněné vzduchotechnické potrubí.

VZT potrubí neslouží k odvodu nebo přívodu vzduchu teplejšího než 85°C a potrubí nemá za provozu povrchovou teplotu vyšší než 85°C.

Stávající VZT potrubí je v kuchyni a strojovně VZT kuchyně v hospodářském pavilonu. Toto VZT zůstává zcela stávající a neměnné s výjimkou malého posunu umístění odvětrávací hlavice na střeše hospodářského pavilonu.

Všechny otvory nového VZT potrubí pro výfuk vzduchu jsou a musí být nejméně 1,5m od východů z únikových cest na volné prostranství a od nasávacích otvorů VZT zařízení.

Většina prostupujících VZT potrubí stěnami má průřezovou plochu do 40.000mm<sup>2</sup>.

Požární klapky jsou umístěny do VZT potrubí s větší průřezovou plochou než 40.000mm<sup>2</sup> v určených místech prostupu stěnami (viz část VZT):

Dětský pavilon – 1.PP: požární klapky nejsou umístěny

1.NP: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 355/200mm mezi místností skladu č.1.07 a přípravnou č.1.12 – jedná se o celkem 2ks klapek

2.NP: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 355/200mm mezi místností skladu č.2.07 a přípravnou č.2.12 – jedná se o celkem 2ks klapek; pož.klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 400/200mm mezi místností skladu č.2.07 a přípravnou č.2.12 – jedná se o celkem 2ks klapek

Vzhledem k tomu, že nasávací žaluzie VZT potrubí na střeše dětského pavilonu jsou níže než 1,0m nad střešním pláštěm, bude toto potrubí o průřezu 355/400mm na prostupu střešním panelem vybaveno požární klapkou s kouřovým a tepelným čidlem a požární odolností **EI 30-S** – jedná se o celkem 4ks klapek.

VZT jednotka je umístěna na střeše pavilonu dětí.

Hospodářský pavilon: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 315/200mm mezi místností chodby č.1.57 a tělocvičnou č.1.25 – jedná se o celkem 2ks klapek

Větrací jednotka nové VZT v hospodářském pavilonu (nejedná se o strojovnu) je umístěna pod stropem chlazeného skladu potravin č.1.31.

Stávající VZT potrubí je v kuchyni a strojovně VZT kuchyně v hospodářském pavilonu. Tato VZT zůstává zcela stávající a neměnná s výjimkou malého posunu umístění odvětrávací hlavice na střeše hospodářského pavilonu. Tato stávající VZT slouží pouze pro kuchyň a není žádným způsobem propojena s VZT novou.

Požární odolnost klapek je určena dle tab.1 ČSN 730872 pro SPB II požárního úseku.

Všechny požární klapky budou v provedení s uzavíracím mechanismem se spouštěcí pružinou aktivovanou rozpojením tavné tepelné nebo kouřové pojistky. Klapka musí být plně funkční bez připojení na el.energii. Klapka musí být osazena dle všech požadavků kapitoly 5 ČSN 730872 jako samostatný díl VZT potrubí. Klapka musí být osazena tak aby byla možná její pravidelná kontrola a byl k ní zajištěn přístup s předepsaným manipulačním prostorem.

Případné zvukové nebo tepelné izolace VZT potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 (minerální vata).

Vyústky VZT potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot třídy reakce na oheň B, C, D, E, F.

VZT potrubí nad střešním pláštěm dětského pavilonu musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 a vzdálenost potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí která může sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500mm – viz čl.4.1.6 a obr.1 ČSN 730872.

Místa prostupu VZT zařízení všemi stěnami musí být utěsněny hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je konstrukce kterou prostupuje a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce kterou prostupuje.

#### **b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

**Požární výška objektu:  $h =$  v části objektu 0,0m a v části objektu 5,95m < 12,0m**

Toto PBR řeší zateplení obvodového pláště objektu, zateplení markýz nad vstupy do objektu, zateplení podhledu skladu venkovního skladu hraček, výměnu všech otvorových výplní na obvodových stěnách za výplně nové se zcela shodnými rozměry jako výplně stávající (část výplní již byla vyměněna dřívě) a výměnu obvodové stěny skladu hraček v 1.PP.

Dále je provedena nová vzduchotechnika a nové vytápění.

Prováděné stavební úpravy nazakládají důvod k změně v dělení objektu do požárních úseků nebo vytváření nových požárních úseků. Rozdělení stavby do požárních úseků zůstává zcela neměnné. Prováděné stavební úpravy nevyžadují nové posuzování požárních úseků v objektu.

Vnitřní dispozice objektu není žádným způsobem měněna a zůstává zcela neměnná. Využití a účel všech místností a prostor zůstává zcela neměnný.

Jedinou výjimkou je v 1.NP ve spojovacím krčku změna stávající místnosti mandlu na kotelnu s dvěma plynovými (zemní plyn) kondenzačními kotli, každý s výkonem 41kW. Kotelna dle čl.5.3.2d) ČSN 730802 nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Dle čl.3.3b)c)e) a čl.4 ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I a dle čl.3.2a)-e) ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu (dle čl.3.2a)1) ČSN 730834 se nejedná o změnu užívání objektu protože nedochází ke zvýšení součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než 15,0kg/m<sup>2</sup>; nedochází k žádnému zvýšení tohoto součinu protože všechny místnosti a prostory objektu zůstávají svým využitím neměnné. Jedinou výjimkou je v 1.NP ve spojovacím krčku změna stávající místnosti mandlu ( $p_n=35,0\text{kg/m}^2$  dle pol. 9.1.3a) tab.A.1 ČSN 730802) na kotelnu s dvěma plynovými (zemní plyn) kondenzačními kotli ( $p_n=15,0\text{kg/m}^2$  dle pol. 15.10c) tab.A.1 ČSN 730802) a nahodilé požární zatížení v této místnosti se proti stávajícímu stavu snižuje.

V objektu nedochází k žádnému zvýšení počtu osob unikajících z objektu. Počet osob zůstává zcela neměnný.

U objektu nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám nebo ke změně užívání objektu. Účel a funkce objektu zůstávají zcela neměnné. Dispozice objektu není měněna. Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávající mateřské školy, která i nadále bude sloužit jako mateřská škola.

Objekt slouží od svého uvedení do provozu jako mateřská škola a stavební úpravy které řeší tato projektová dokumentace žádným způsobem nezasahují do dispozice objektu a provedení jeho únikových cest. Únikové cesty odpovídají svým provedením dotčeným vyhláškám v době kolaudace objektu.

Jedná se o stávající dispozičně a svým užíváním zcela neměnný objekt se stávajícími únikovými cestami které prováděnými stavebními pracemi nejsou nijak zasaženy a měněny.

Všechna schodiště a chodby jsou neměnné stejně jako jejich konstrukční provedení. Objekt byl a je i nadále určen pro pobyt dětí ve věku od 3 do 6 let které jsou klasifikovány jako osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Schodiště a vyrovnávací stupně byly provedeny dle vyhlášek a ČSN platných pro daný účel objektu v době jeho kolaudace.

**Použité ČSN:** ČSN 730802, ČSN 730810, 730834, ČSN 730872, ČSN 730818

Kromě ČSN 730872 tyto články příslušných norem pouze předepisují v závislosti na výšce objektu technické provedení jednotlivých stavebních konstrukcí a příslušnou třídu reakce na oheň zateplovacího systému jako uceleného výrobku a tepelně izolační části, index šíření plamene po povrchové vrstvě zateplovacího systému a zda není povrch obvodových stěn považován za povrch z hořlavých hmot.

A dle čl. 8.4.5 a 8.15 ČSN 730802 na základě množství uvolněného tepla z tepelně izolační části určuje zda obvodové stěny a střecha jsou považovány za otevřené nebo částečně otevřené plochy.

#### **c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Toto PBR je řešeno dle čl. čl.8.4.5, 8.4.11, 8.4.12, 8.15.1 a 8.15.4 ČSN 730802, čl. 3.1.3 a kap.6.2 ČSN 730810, čl.3.1.3.2, 3.1.3.3, 3.1.3.4, 3.1.3.5 a 3.1.8 ČSN 730810/Z1 a ČSN 730872.

Kromě ČSN 730872 tyto články příslušných norem pouze předepisují v závislosti na výšce objektu technické provedení jednotlivých stavebních konstrukcí a příslušnou třídu reakce na oheň zateplovacího systému jako uceleného výrobku a tepelně izolační části, index šíření plamene po povrchové vrstvě zateplovacího systému a zda není povrch obvodových stěn považován za povrch z hořlavých hmot.

A dle čl. 8.4.5 a 8.15 ČSN 730802 na základě množství uvolněného tepla z tepelně izolační části určuje zda obvodové stěny a střecha jsou považovány za otevřené nebo částečně otevřené plochy. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti se neprovádí.

Dle čl.3.3b)c)e) a čl.4 ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I a dle čl.3.2a)-e) ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu.

Výjimkou jsou nově prováděné VZT rozvody v pavilonu dětí i pavilonu hospodářském které jsou popsány samostatně na konci tohoto PBR.

#### **d) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí (stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí)**

Toto PBR je řešeno dle čl. čl.8.4.5, 8.4.11, 8.4.12, 8.15.1 a 8.15.4 ČSN 730802, čl. 3.1.3 a kap.6.2 ČSN 730810, čl.3.1.3.2, 3.1.3.3, 3.1.3.4, 3.1.3.5 a 3.1.8 ČSN 730810/Z1 a ČSN 730872.

Kromě ČSN 730872 tyto články příslušných norem pouze předepisují v závislosti na výšce objektu technické provedení jednotlivých stavebních konstrukcí a příslušnou třídu reakce na oheň zateplovacího systému jako uceleného výrobku a tepelně izolační části, index šíření plamene po povrchové vrstvě zateplovacího systému a zda není povrch obvodových stěn považován za povrch z hořlavých hmot.

A dle čl. 8.4.5 a 8.15 ČSN 730802 na základě množství uvolněného tepla z tepelně izolační části určuje zda obvodové stěny a střecha jsou považovány za otevřené nebo částečně otevřené plochy. Veškeré použité materiály a výrobky budou běžně používané homologované výrobky s certifikáty. Materiály, které budou použity na zateplování musí mít certifikaci dle norem ETA (ETAG 004).

Použitý kontaktní zateplovací systém musí být vybaven, podle nařízení EP a rady EU č.305/2011 o stavebních výrobcích, „Prohlášením o vlastnostech“.

**Jsou použity tyto tloušťky zateplení a druhy tepelné izolace :**

- obvodová stěna                      tl. 140mm EPS
- sokl                                      tl. 100mm XPS
- podhledy, čela a boky markýz nad vstupy    MW
- podhled venk.skladu hraček                      MW
- střecha nad pavilonem dětí                      EPS 150S tl.300mm
- střecha nad hospodářským pavilonem    EPS 150S tl.300mm
- střecha nad spojovacím krčkem                      MW

Dle čl.8.15.1a)c) a 8.15.4b)1) ČSN 730802 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a dle tab.12 ČSN 730802 ani není požadována jeho požární odolnost.

Konstrukční systém celého objektu je nehořlavý.

**Navržené stavební úpravy řešené z hlediska požární ochrany:**

**Požadované požárně technické parametry zateplovacího systému dle čl.8.4.11 ČSN 730802 a jeho zpřesnění dle Poznámky k čl.3.1.3 ČSN 730810 a čl.3.1.3.2 ČSN 730810/Z1 a zateplení střechy dle čl.8.15.1a) a 8.15.4b)1)5) ČSN 730802:**

**Na dodatečné zateplení objektů s požární výškou  $h < 12,0$  m nejsou kladeny žádné požadavky.**

Doporučuje se:

Dle čl.3.1.3 ČSN 730810 se konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) a za vyhovující se považují konstrukce, které splňují následující požadavky:

- konstrukce mající třídu reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou
- povrchová vrstva zatepl. systému musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Všechny markýzy nad východy a strop nad venkovním skladem hraček mají podhledy (markýzy i čela) zateplený minerální vlnou.

**Střešní plášť :**

Střešní plášť je umístěn nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží. Tento strop tvoří železobetonové panely tl.230mm. Střešní plášť netvoří nosnou konstrukci střechy a ani není její součástí. Střecha nad pavilonem dětí a hospodářským pavilonem je zateplena EPS 150S tl.300mm a dle čl.8.15.1a)c) a 8.15.4b)1) ČSN 730802 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a dle tab.12 ČSN 730802 ani není požadována jeho požární odolnost.

Z důvodu že nad střechou nad spojovacím krčkem jsou okna pavilonu dětí, je tato střecha zateplena minerální vatou a použita je střešní krytina s klasifikací B<sub>ROOF</sub> (t3).

### Zateplení markýz a stropu venkovního skladu hraček :

Všechny markýzy nad východy a strop nad venkovním skladem hraček mají podhledy (markýzy i čela a boky) zatepleny minerální vlnou.

### Oplechování :

Klempířské konstrukce budou spočívat v provedení oplechování parapetů oken, oplechování střešních detailů, přestřešení vstupů,... Oplechování je navrženo bezúdržbové z plechů s plastovou povrchovou úpravou. Klempířské konstrukce budou provedeny dle ČSN 73 36 10.

### Hromosvod

Budou proveden zcela nový střešní jímací systém a nové vertikální svody propojené na stávající zemnicí systém. Svislé svody budou vedeny po ploše zateplovacího systému.

Po opravě hromosvodu budou provedeny nové revize celého zemnicího systému.

### Vytápění :

Vytápění je navrženo s novými ocelovými deskovými tělesy a nově umístěnou kotelnou se dvěma plynovými (zemní plyn) kondenzačními kotli, každý s výkonem 41kW. Jedná se o vytápěcí systém teplovodní. Kotelna je umístěna v místnosti bývalého mandlu v spojovacím krčku. Kotelna dle čl.5.3.2d) ČSN 730802 nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Každý kotel má svůj komín vedený externě po štítové stěně dětského pavilonu. Jedná se o tepelně izolované komíny systémové konstrukce u kterých je zaručená povrchová teplota max cca 58°C. Přilehlý štít je zateplen EPS F – bod vznícení EPS F je 495°C. Vedení komínů po fasádě štítové stěny je možné. Nový systém vytápění nahrazuje stávající vytápění akumulacími kamny.

Oproti stávajícímu stavu jsou posunuty výstupní dveře z nové kotelny do sousední místnosti prádelny (m.č. 1.23) a do chodby (m.č. 1.22) jsou do obvodové prosklené stěny osazeny nové východové dveře. Pro  $a=1,1$  je pro dvě nechráněné únikové cesty z kotelny vyhovující max délka cesty 35,0m – skutečnost je max cca 5,0m resp. v druhém směru 2,0m.

Na hlavní podélné chodbě v 1. i 2.NP je šířka chodby v místě nově instalovaných radiátorů zúžena na 1225mm. Šířka chodby 1225mm vyhovuje pro vypočtené obsazení 33 osobami v levé i pravé části od hlavního schodiště – platí pro obě podlaží:  $u = 33/60 \cdot 1,5 = 0,825$ .

Přípojka plynu do kotelny musí být provedena dle ČSN EN 12007-1÷4 a vnitřní plynovodní rozvody musí být provedeny dle TPG 70401.

### Vzduchotechnika :

Podrobný popis viz konec tohoto PBŘ.

### Elektroinstalace :

Veškerá nově prováděné nebo upravované elektroinstalace musí být provedeny dle ČSN 332130 a ČSN EN 60079-14 do předepsaného prostředí dle ČSN 332000 a musí být včetně všech příslušných a platných revizí.

### Větrání :

Přirozené větrání objektu zůstává stávající. Nucené odvětrávání viz část vzduchotechniky.

### Kanalizace a vodovod :

Rozvody vody a kanalizace zůstávají stávající.

## **e) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest, počet a umístění požárních výtahů**

Druh, délka, šířka, kapacita a provedení únikových cest zůstávají zcela neměnné. Počet osob v objektu oproti původnímu stavu je neměnný. Šířky dveří na únikových cestách zůstávají neměnné. Požární výtah v objektu není a ani nemusí být umístěn.



#### **f) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

**Obvodové stěny** nejsou dle čl.8.4.5 ČSN 730802 považovány za otevřené ani částečně otevřené plochy a dle čl.8.4.12 ČSN 730802 není povrch obvodových stěn považován za povrch z hořlavých hmot (obj.hmotnost použitého EPS je  $24\text{kg/m}^3$ ):

Tl. polystyrenu 100mm -  $Q = 2,4\text{ kg/m}^2 \cdot 39,0\text{ MJ.kg}^{-1} = 93,6\text{ MJ.m}^{-2} < 150,0\text{ MJ.m}^{-2}$

Tl. polystyrenu 140mm -  $Q = 3,36\text{ kg/m}^2 \cdot 39,0\text{ MJ.kg}^{-1} = 131,04\text{ MJ.m}^{-2} < 150,0\text{ MJ.m}^{-2}$

**Odstupové vzdálenosti od obvodových stěn se nezvětšují a oproti stávajícímu stavu zůstávají zcela neměnné. Žádná otvorová výplň na obvodových stěnách se proti stávajícímu stavu nezvětšuje.**

U venkovního skladu hraček v 1.PP byla obvodová prosklená copilitová stěna vyměněna za stěnu z palubek tl.20mm. Vzhledem k tomu že původní prosklená copilitová konstrukce nevykazovala žádnou požární odolnost není ani u nové palubkové stěny odstupová vzdálenost nově posuzována – odstupová vzdálenost se nezvětšuje.

Odstupové vzdálenosti od nových větracích žaluzií VZT na obvodových stěnách nepřekračují odstupové vzdálenosti stávajících otvorových výplní na obvodových stěnách.

Dle čl.8.15.1a)c) a 8.15.4b)1) ČSN 730802 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a dle tab.12 ČSN 730802 ani není požadována jeho požární odolnost.

#### **g) zajištění potřebného množství požární vody popřípadě jiného hasiva**

Vnější odběrná místa (podzemní hydranty) jsou osazeny na veřejném vodovodním řádu v ulici Na Výsluní.

Zateplením obvodového pláště a dalšími prováděnými pracemi na objektu nedochází ke zvýšení požadavku na odběr požární vody v objektu.

#### **stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Zateplením obvodového pláště a dalšími prováděnými pracemi na objektu nedochází ke zvýšení požadavku na počet přenosných hasicích přístrojů v objektu.

#### **h) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

Přístupové komunikace i zásahové cesty nejsou stavbou nijak dotčeny a oproti stávajícímu stavu zůstávají neměnné.

Objekt je umístěn u ulice Na Výsluní a je přístupný po veřejné zpevněné průjezdné dvoupruhové komunikaci šířky cca 5,5-6,0m která je ve vzdálenosti max 12m od posuzovaného objektu.

#### **i) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí vzduchotechnická zařízení)**

Podrobný popis viz konec tohoto PBR.

#### **j) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Stavba nemusí být zabezpečena požárně bezpečnostními zařízeními.

### **k) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Zůstává neměnný.

### **l) zhodnocení technických zařízení stavby**

Pavilon dětí je vybaven dvěma osobními výtahy a dvěma strojními výtahy. Všechny výtahy včetně jejich strojoven jsou stávající a neměnné. Žádným způsobem není do jejich konstrukce a provedení zasahováno. Osobní výtahy neslouží jako evakuační.

Ochrana před bleskem musí být provedena dle všech požadavků ČSN EN 62305. Ke kolaudačnímu řízení bude předložena nová revize celého zemnicího systému.

### **m) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

Objekt nemá žádné speciální požadavky pro hašení požáru a záchranné práce. Objekt je vybaven žebříky pro výstup na střechu.

=====

### **Popis rozvodů VZT které jsou v objektu nově prováděné:**

Nová vzduchotechnika je řešena v souladu se všemi požadavky ČSN 730872. Veškeré nové vzduchotechnické potrubí je navrženo z hmot třídy reakce na oheň A1 a jedná se o nechráněné vzduchotechnické potrubí.

VZT potrubí neslouží k odvodu nebo přívodu vzduchu teplejšího než 85°C a potrubí nemá za provozu povrchovou teplotu vyšší než 85°C.

Stávající VZT potrubí je v kuchyni a strojovně VZT kuchyně v hospodářském pavilonu. Toto VZT zůstává zcela stávající a neměnné s výjimkou malého posunu umístění odvětrávací hlavice na střeše hospodářského pavilonu.

Všechny otvory nového VZT potrubí pro výfuk vzduchu jsou a musí být nejméně 1,5m od východů z únikových cest na volné prostranství a od nasávacích otvorů VZT zařízení.

Většina prostupujících VZT potrubí stěnami má průřezovou plochu do 40.000mm<sup>2</sup>.

Požární klapky jsou umístěny do VZT potrubí s větší průřezovou plochou než 40.000mm<sup>2</sup> v určených místech prostupu stěnami:

Dětský pavilon – 1.PP: požární klapky nejsou umístěny

1.NP: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 355/200mm mezi místnostmi skladu č.1.07 a přípravnou č.1.12 – jedná se o celkem 2ks klapek

2.NP: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 355/200mm mezi místnostmi skladu č.2.07 a přípravnou č.2.12 – jedná se o celkem 2ks klapek; pož.klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 400/200mm mezi místnostmi skladu č.2.07 a přípravnou č.2.12 – jedná se o celkem 2ks klapek

Vzhledem k tomu, že nasávací žaluzie VZT potrubí na střeše dětského pavilonu jsou níže než 1,0m nad střešním pláštěm, bude toto potrubí o průřezu 355/400mm na prostupu střešním panelem vybaveno požární klapkou s kouřovým a tepelným čidlem a požární odolností **EI 30-S** – jedná se o celkem 4ks klapek.

VZT jednotka je umístěna na střeše pavilonu dětí.

Hospodářský pavilon: požární klapka s odolností **EI 30** je umístěna do VZT potrubí o průřezu 315/200mm mezi místností chodby č.1.57 a tělocvičnou č.1.25 – jedná se o celkem 2ks klapek

Větrací jednotka nové VZT v hospodářském pavilonu (nejedná se o strojovnu) je umístěna pod stropem chlazeného skladu potravin č.1.31.

Stávající VZT potrubí je v kuchyni a strojovně VZT kuchyně v hospodářském pavilonu. Toto VZT zůstává zcela stávající a neměnné s výjimkou malého posunu umístění odvětrávací hlavice na střeše hospodářského pavilonu. Tato stávající VZT slouží pouze pro kuchyň a není žádným způsobem propojena s VZT novou.

Požární odolnost klapek je určena dle tab.1 ČSN 730872 pro SPB II požárního úseku.

Všechny požární klapky budou v provedení s uzavíracím mechanismem se spouštěcí pružinou aktivovanou rozpojením tavné tepelné nebo kouřové pojistky. Klapka musí být plně funkční bez připojení na el. energii. Klapka musí být osazena dle všech požadavků kapitoly 5 ČSN 730872 jako samostatný díl VZT potrubí. Klapka musí být osazena tak aby byla možná její pravidelná kontrola a byl k ní zajištěn přístup s předepsaným manipulačním prostorem.

Případné zvukové nebo tepelné izolace VZT potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 (minerální vata).

Vyústky VZT potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot třídy reakce na oheň B, C, D, E, F.

VZT potrubí nad střešním pláštěm dětského pavilonu musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 a vzdálenost potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí která může sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500mm – viz čl.4.1.6 a obr.1 ČSN 730872.

Místa prostupu VZT zařízení všemi stěnami musí být utěsněny hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je konstrukce kterou prostupuje a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce kterou prostupuje.

Vypracoval: Durda R.  
Hradec Králové, říjen 2015