

PROJEKTIS

spol. s r.o.
Dvůr Králové nad Labem

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Přestavba bytu školníka na oddělení MŠ, Mateřská škola v Lipnici, Dvůr Králové n.L.

SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Požárně bezpečnostní řešení

Odpovědní pracovníci :

Hlavní projektant stavby :	Ing. Zdeněk Jansa
Zodpovědný projektant :	Ing. P. Pražáková
Vypracoval :	Ing. P. Pražáková

Dvůr Králové nad Labem – únor 2012

Zak.č.: 2139-SP	Investor:
Arch.č.: 2139-SP/002	Město Dvůr Králové nad Labem
	náměstí T.G.Masaryka 38, Dvůr Králové n.L.

Vyhotoveno : 7x
Vyhotovení č.:

Obsah :

- a) Seznam podkladů
- b) Stručný popis stavby (konstrukce, účel, technologie, umístění stavby)
- c) Rozdělení do pož. úseků
- d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB
- e) Zhodnocení navržených staveb. konstrukcí a pož. uzávěrů
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot
- g) Únikové cesty
- h) Odstupy
- i) Zabezpečení požární vodou (vnitř. a vněj. vodovod)
- j) Zásahové cesty a nástupní plochy
- k) Přenosné hasicí přístroje
- l) Technické a technologické zař. stavby
- m) Stanovení zvláštních požadavků
- n) Požárně bezpečnostní opatření
- o) Výstražné a bez. tabulky
- p) Přílohy (popis místností, výsledky výpočtů, schéma stavby)

a) Seznam podkladů

- Stavební řešení
- Původní PBR z února 2006 od p. A. Motalové
- ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, ČSN 73 0818, ČSN 73 0873 a norem souvisejících, dále podle Sb. 246/2001 a Sb. č. 23/2008

Stavební úpravy jsou řešeny podle normy ČSN 73 0834 Změny staveb skupiny II – změny s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

Objekt se nemění přístavbou ani nástavbou, ale původně využívaný prostor pro byt školníka bude nově využit pro třídu MŠ.

Dle původního PBR požární zatížení PÚ 01 $p_n=40\text{kg/m}^2$, nově třída MŠ $p_n=35\text{kg/m}^2$
 \Rightarrow součin $p_n \times x_n \times c = 40 \times 1 \times 1 = 40\text{kg/m}^2 > 35 \times 0,9 \times 1 = 31,5\text{kg/m}^2$ není zvětšen.

Původní počet osob v bytě podle normy ČSN 73 0818 tab. 1.9.1 $20\text{m}^2/$ na osobu - $84\text{m}^2/20 = 5$ osob, nově v třídě MŠ podle normy ČSN 73 0818 je 27 osob s omezenou schopností pohybu (děti od 3let do 6let) \Rightarrow dochází ke zvýšení počtu osob \Rightarrow podle normy ČSN 73 0834 čl. 3.1. se jedná o změnu staveb skupiny II.

b) Stručný popis stavby

Cílem stavebních úprav budovy mateřské školy je přestavba dispozičně odděleného bytu školníka v 1. podlaží na jedno oddělení mateřské školy pro 15 dětí. Celkové uspořádání zbývajících prostor ani provoz mateřské školy nebude měněn.

Budova mateřské školy čp. 64 leží na stavebním pozemku ve vlastnictví investora č. 88 obklopeném zahradou na parcele č. 118/2 v katastrálním území Lipnice u Dvora Králové nad Labem.

Budova mateřské školy je dvoupodlažní objekt s valbovou střechou obdélníkového půdorysu s malým sklípkem pouze v prostoru pod schody do 2.p. Vstup do budovy je možný od místní komunikace po přístupovém chodníku z jihovýchodní strany přes zádveří s vyrovnávacími schody přímo do chodby se schodištěm. Odtud je přístup do všech prostor v 1. nadzemním podlaží. Umístěna je zde šatna a sociální zařízení pro personál, jídelna s kuchyňským koutem pro výdej jídel, prostory pro mytí termoportů, úklidová komora a samostatný byt školníka. Z budovy je přístup na zahradu přes sklad zahradního nářadí a hraček, další vstup je ze zádveří bytu a dále ze zádveří u sklepa budovy.

Ve 2. nadzemním podlaží jsou umístěny denní místnosti (herna a ložnice) pro jedno oddělení mateřské školy (25 dětí). Z chodby - šatny jsou přístupná sociální zařízení dětí a personálu, kancelář a schodiště pro přístup do nevyužívaného půdního prostoru.

Stavební úpravy v části původního bytu zahrnují vybourání příčky v umývárně, nové dveře do umývárny, dále otvor ve stěně v denní místnosti a otvory pro dveře ze šatny do denní místnosti a okno do umývárny. Prostor pro uložení lehátek dětí je navržen v části šatny s novou příčkou a otvorem z oddělení se závěsem. V místnostech oddělení je navržena podlaha lamino s podložkou na stávající cementový potěr. V části bude povrch opatřen kobercem s přechodovou lištou. V šatně bude na stávající opravenou dlažbu položen zátěžový koberec a v umývárně bude provedena nová betonová podlaha s keramickou dlažbou. Stěny šatny budou opatřeny dřevěným palubkovým obkladem a stěny umývárny keramickým obkladem do v. 1800 mm. Stávající okna denní místnosti a šatny budou ponechána, pouze nově natřena s doplněním těsnění a meziokenními žaluziemi. Výměna oken v celé budově bude řešena samostatně v příštích letech. Rozměrově odlišná od většiny oken budovy jsou okna v umývárně. Proto a hlavně z důvodu možnosti větrání jsou navržena nová plastová otevíravá okna s izolačním dvojsklem. Další úpravy se týkají výměny dveří z hlavní chodby budovy do šatny za nové s požární odolností a se samozavíračem, nadsvětlík ze sklobetonů zde bude zazděn. Opraveny a doplněny budou omítky a podlahy v místech bourání otvorů a na nové příčce a dozdívkách.

c) Rozdělení do požárních úseků :

Na objekt bylo v únoru 2006 zpracováno Požárně bezpečnostní řešení p. A. Motalovou.

Rozdělení na požární úseky dle původní PBR:

- Požární úsek **PÚ 01** byt školníka v 1.NP III.SPB
- Požární úsek **PÚ 02** prostor školky 1. A 2.NP III.SPB
- Požární úsek **PÚ 07** půdní prostor

Nově:

- Požární úsek **PÚ 01** **nová třída MŠ v 1.NP** (denní míst., šatna, umývárna)

Podle normy ČSN 73 0802 článku 7.2.8. se jedná o dvoupodlažní objekt (h=4,07m) s konstrukčním systémem **smíšeným**. **Ostatní požární úseky (PÚ 02 a PÚ 07) nejsou stavebními úpravami změněny.**

Obvodové a nosné vnitřní stěny jsou zděné z cihel CP (DP1), stropy mezi 1.NP a 2.Np jsou na části cihelné klenby a dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím (DP2), střešní konstrukci je dřevěný krov (DP3).

Výška dvoupodlažního objektu h=4,07m.

d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB

Požární úsek dle ČSN 73 0834+02 : PÚ 01 - třída 1.np

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,07 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1,00
SM	automaticky

*Místnosti požárního úseku **PÚ 01**: denní místnost s ložnicí, umývárna, šatna.*

V požárních úsecích je požární zatížení dáno dle tabulky A.1 normy ČSN 73 0802.

Podle hygienických limitů pro mateřské školy bude v denní místnosti 15 dětí + učitelka. Podle normy ČSN 73 0818 tabulky 1 pol. 2.1.1 půdorysná plocha 2m²/1 osobu. únikové cesty budou na dimenzované na 27 osob.

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Denní místnost + ložnice	0	27	0	27	2.1.1

Požární úsek **1.PÚ 01** je v **II.SP.B**, stupeň požární bezpečnosti není změnou využití zvětšen.

Sousední prostory (PÚ 02 - 1.NP a 2.NP) jsou podle původní PBR ve **III.SP.B**.

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů :**1. Požární stěny a stropy – požadavek je podle tabulky 12 pol. 1)b) EI 45 minut.**

Požární stěny oddělující PÚ 01 od ostatních prostor MŠ jsou stávající zděné stěny z cihel CP o min. tl. 300mm s vysokou požární odolností **REI 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Pavus) – vyhoví (požadavek **EI 45minut**).

Požární strop mezi 1.np a 2.np je na části trámový strop s podbitím a záklopem podle ČSN 73 0834 čl. 5.5.6 lze hodnotit jako požárně dělící konstrukce s požární odolností **REI 45DP2**, nad částí je žb. strop min.tl. 250mm **REI 90DP1** - vyhoví požadavek **REI 45 minut**.

Ostatní konstrukce v neměněných prostorách nejsou změnou stavby upravovány.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách – požadavek je podle tabulky 12 pol. 2cb) EW 30DP3.

Požární dveře mezi požárními úseky v 1.Np budou nové s požární odolností **EW 30DP3-C** se samozavíračem – vyhoví (požadavek **EW 30DP3**).

Požární odolnost dveří bude prokazována při kolaudaci shodou na základě zkušebních protokolů o zkoušce a prokázáním oprávněním o provedení.

3. Obvodové stěny – požadavek je podle tabulky 12 pol. 3)a)2) REI 45 minut.

Obvodové stěny jsou zděné z cihel CP o min. tl. 600mm s vysokou požární odolností **REI 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Pavus) – vyhoví (požadavek **REI 45minut**).

Podle čl. 8.4.10 lze upustit od požárních pásů pokud jde o požární úseky v objektu s výškou $h < 12,0m$, kromě svislých požárních pásů u požárních stěn mezi objekty. Objekt je samostatně stojící, výška objektu $h = 4,07 < 12m \Rightarrow$ objekt nemusí být dělen požárními pásy.

4. Nosné konstrukce střech

Stávající dřevěná střešní konstrukce a střešní plášť nejsou upravovány.

5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek je podle tabulky 12 pol. 5)b) R 45 minut.

Hlavní nosnou konstrukcí jsou vnitřní zděné stěny min. tl. 300mm s požární odolností **R 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Pavus) – vyhoví (požadavek **R 45minut**).

6. - 7. Nevyskytují se.

8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku – požadavek je podle tabulky 12 pol. 8) bez požadavku.

Stávající vnitřní příčky jsou zděné min. tl. 100mm. Podle tabulky 12 pol. 8) bez požadavku.

9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest

Stávající schodiště z 2.NP není stavebními úpravami změněno.

10. Nevyskytují se.

Případné prostupy instalací požárním stropem a požárními stěnami budou protipožárně uzavřeny a utěsněny použitím protipožárních ucpávek např. typu INTUMEX nebo HILTI atp.

Úpravou v PÚ 01 nejsou stavební konstrukce v ostatních prostorách změněny, platí původní PBŘ.

Stavební konstrukce VYHOVUJÍ požadavkům na požární odolnost.

f) Zhodnocení stavebních hmot.

Na stavební úpravy budou použity většinou stavební hmoty A – nehořlavé. (bet. mazanina, ocelové překlady, dozdivky z tvárnic Porotherm, ker.dlažba,..).

Podle čl. 8.14.4. normy ČSN 73 0802, pro skupiny U2 (více než 20% osob s omezenou schopností) na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene is větším než:

- 100 mm/minutu u stěn

- 75 mm/minutu u podhledů

Ustanovení podle 8.14.4 se nevztahuje na vestavěná zařízení a nábytek v PÚ.

Nebudou použity skapávající materiály.

Stavební hmoty VYHOVUJÍ.

g) Únikové cesty:

Z prostor PÚ 01 vedou dvě nechráněné únikové cesty ven na volné prostranství před objektem. Max. délka pro dvě únikové cesty 44,0m, není překročena max. délka únikové cesty přes sousední PÚ je 22,1m.

Jedna vede přes PÚ N 1.01 a vstupními dveřmi 0,9x1,97m do oddělení a dále přes sousední PÚ vstupními dvoukřídlovými dveřmi 1,51/2,81, max. délka 22,16m, stávající zástěna tvořící zádveří nemá dveře ve směru úniku, proto budou dveře otočeny.

Druhá cesta vede únikovými dveřmi 0,8/1,97m přímo z denní místnosti na zahradu kolem objektu.

Úniková cesta z neměněného 2.NP není stavebními úpravami změněna, zúžena ani prodloužena. Šířka únikové cesty není změněna.

V 1.NP se nechráněná úniková cesta z 2.NP a nové třídy v 1.NP spojují. Podle tabulky 1 normy ČSN 73 0818 je v 1.NP 27 osob a v 2.NP 30 osob, stávající šířka únikové cesty vstupními dveřmi 1,55m vyhovuje pro max. počet unikajících osob.

Variantá	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	tu [min]	te [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	0/57/0	1. úsek	rovina	17,00	0,80		0,55	1,50	2,58	ano
			2. úsek	dolů 35	1,50	2,26		0,55	0,56	2,58	ano
			3. úsek	rovina	3,60	1,55		0,55	0,68	2,58	ano
			Celkem:		22,10	0,80	44,00	0,55			ano
	2. úniková cesta	0/27/0	1. úsek	rovina	9,2	0,80	44,00	0,55	0,74	2,58	ano

Novým využitím 1.NP není stávající úniková cesta zúžena a vyhovuje pro max. počet osob v objektu.

Stávající prostory v 2.NP nejsou změnou stavby dotčeny, únikové cesty se nemění.

Únikové cesty VYHOVUJÍ.

h) Odstupy:

Požárně nebezpečný prostor od objektu není stavebními úpravami změněn. Okna a dveře nejsou změněny. Požárně nebezpečný prostor od jednotlivých dílčích otvorů je stejný.

Podle čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti posuzují jen pokud se zvětšuje požárně otevřená plocha.

Původně prostory byly využívány jako byt správce $p_n=40\text{kg/m}^2$, nově bude využíváno jako třída MŠ $p_n=35\text{kg/m}^2$. Požární zatížení bylo zmenšeno.

Požárně nebezpečný prostor od nového okna ze sociálního zázemí a od únikových dveří tvoří požárně nebezpečný prostor, který zasahuje na p.č.118/2 (zahradka) v majetku stavebníka. Nejbližší jižní hranice je od objektu cca 5m.

Variantá	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m-2]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]	Odst. ds [m]
Od dveří	1. odstup	2,20	1,0					1,56	
Od okna	2. odstup	1,0	1,4					1,28	
Od okna	3. odstup	0,85	0,65					0,81	

Odstupové vzdálenosti VYHOVUJÍ.

i) Vnější a vnitřní požární vodovod

- V PÚ N 1.01 nemusí být zřízen podle výpočtu požární vodovod.
- Stávající objekt je ve středu obce Lipnice, nejbližší nadzemní hydrant je cca 160m, dle údajů od správce vodovodu je hydrant DN 80 na litinovém potrubí DN 80, s minimálním zaručeným tlakem 0,35MPa. Požadavek je podle normy ČSN 73 0873 tabulky 1 vzdálenost hydrantu 200m, potrubí DN 80. Požadavky podle normy ČSN 73 0873 jsou splněny.

j) Zásahové cesty a nástupní plochy

Kolem budovy MŠ se nemění původní zařízení umožňující protipožární zásah.

- *Přístupová komunikace*

Objekt leží v blízkosti místní silnice a je přístupný po zpevněné místní komunikaci pro požární techniku.

- *Nástupní plocha*

Podle čl. 12.4.4 nemusí být zřízena nástupní plocha ($h=4,07<12m$).

- *Vnitřní zásahová cesta*

Podle čl. 12.5.1 nemusí být zřízena vnitřní zásahová cesta ($h=4,07<22,5m$).

- *Vnější zásahová cesta*

Podle čl. 13.7.1. vícepodlažní objekty o ploše větší jak $100m^2$, s výškou $h>9m$ musí mít požární žebřík na pochůzí střeche. Na objektu nemusí být požární žebřík ($h=4,07<9m$).

k) Přenosné hasicí přístroje

V PÚ 01 budou umístěny dva přenosné hasicí přístroje práškové 6,0kg. V sousedním požárním úseku PÚ 02 budou 2ks PHP (v každém podlaží 1ks) dle původní PBŘ.

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP2 (přesně 1,28)

Počet hasicích jednotek.....12

Zadáno hasicích jednotek.....12

Třída požáruA+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	P6	6	113B

Např. **Hasicí přístroj PG 6 EURO (práškový)**: Tento hasicí přístroj je vhodný pro hašení požárů pevných látek, kapalných látek a plyných látek.

Využití je zejména pro vybavování rodinných domů a staveb, ubytoven, garáží atd. Přístroj možno použít pro hašení zařízení pod elektrickým napětím.

l) Technické a technologické zař. stavby

- *Větrání*

Všechny prostory budou větrány přirozeně okny. V PÚ 01 nebude žádné nové vzduchotechnické zařízení.

- *Vytápění*

Vytápění budovy je v současné době akumulacími elektrickými tělesy. Původní dožilá tělesa v upravovaných místnostech v přízemí (v denních místnostech a v šatně) budou nahrazena novými. V umývárně bude instalován elektrický nástěnný infrazářič.

- *Elektroinstalace*

Proudová soustava - 3+PEN 230/400V, TN-C, TN-S, AC, 50 Hz

- | | |
|------------------------|---|
| Ochrana neživých částí | - samočinným odpojením od zdroje |
| | - zvýšená proudovými chrániči nových obvodů |
| Ochrana živých částí | - izolací živých částí |
| | - kryty nebo přepážkami |
| | - proudovým chráničem (doplňková) |

Přestavbou bytu na oddělení školky dojde k redukci ze dvou elektroměrů na jeden pro celou budovu. Dojde tedy i k výměně jističe (navýšení proudové hodnoty) před elektroměrem. V upravované části původního bytu bude nově provedena elektroinstalace i osvětlení dle platných předpisů a norem s napojením do upraveného rozvaděče.

m) Stanovení zvláštních požadavků

Podle normy ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 musí být vybaveny EPS objekty s výškou $h > 22,5\text{m}$. Dvoupodlažní budova je výšky $h = 4,07\text{m} < 12,0\text{m}$.

Podle normy ČSN 73 0834 přílohy C čl. C.6 se v budově, kde je zřízen PÚ mateřské školy podle C.3 (s počtem přes 12 dětí) se v tomto PÚ instaluje zařízení autonomní detekce a signalizace.

V PÚ 01 (v denní místnosti) bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace. Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí autonomní hlásič kouře podle normy ČSN EN 14604.

n) Požárně bezpečnostní opatření

Mezi požárními úseky budou všechny prostupy požární stěnou utěsněny ucpávkami Hilti nebo Intumex.

o) Výstražné a bezpečnostní tabulky

Podle ČSN 01 8013, ČSN ISO 3864 a Sb.č.11/2002 budou použity výstražné a bezpečnostní tabulky. Tabulky budou umístěny na dobře dostupném a viditelném místě. (např. umístění has. přístroje, úniková cesta, hl. uzávěr elektro, vody,...).

p) Přílohy (popis místností, výsledky výpočtů, schéma stavby)**Požární úsek dle ČSN 73 0834+02 : PÚ N 1.01 - třída 1.np**

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,07 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1,00
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:Denní místnost + ložnice

<i>Místnost</i>	<i>Denní místnost + ložnice</i>
Plocha	54,58 [m ²]
Výška h _s	3,60 [m]
Náhodilé p _n	35,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	0,90 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	11,09/2,40 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.2 [-]

Šatna

<i>Místnost</i>	<i>Šatna</i>
Plocha	18,16 [m ²]
Výška h _s	3,7 [m]
Náhodilé p _n	50,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	1,00 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]

Otvory S_o/H_o **2,29/2,08** [m²/m]
 Číslo podlaží v úseku **1** [-]
 Otvor v podlaže **0,00** [m²]
 Položka z tabulky pnan..... **14.1.b** [-]

WC, umývárna

Místnost **WC, umývárna**
 Plocha **6,68** [m²]
 Výška h_s **3,7** [m]
 Náhodilé p_n **5,00** [kg.m⁻²]
 Stálé p_s **5,00** [kg.m⁻²]
 Dodatkové p_s **0,00** [kg.m⁻²]
 Náhodilé a_n **0,70** [-]
 Stálé a_s **0,90** [-]
 Otvory S_o/H_o **1,32/0,92** [m²/m]
 Číslo podlaží v úseku **1** [-]
 Otvor v podlaže **0,00** [m²]
 Položka z tabulky pnan..... **14.2** [-]

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Denní místnost + ložnice	27	0	0	27	2.1.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **II**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **30,26** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II (II)**
 Plocha požárního úseku S_o **79,42** [m²]
 Koeficient n **0,145**
 Koeficient k **0,199**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **14,70** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,22** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,08**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,63** [m]
 Požární zatížení p **45,49** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **0,92**
 Koeficient b **0,72**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_N **843,09** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,58** [min]
 Maximální délka pož.úseku **54,60** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **37,30** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 036,76** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **4,63**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,28)**
 Počet hasicích jednotek **12**
 Zadáno hasicích jednotek **12**
 Třída požáru **A+B**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	P6	6	113B

a) Vnější odběrná místaVzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]
- Potrubí DN **80** [mm]
- Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
- Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
- Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=3 612,50).

*Stanovení odstupové vzdálenosti podrobným výpočtem***Vstupní data:**

Šířka sálavé plochy:	1	[m]
Výška sálavé plochy:	1.4	[m]
Celková emisivita:	1.0	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	rovnoběžná	
Orientace roviny podrobného výpočtu:	horizontální	
Výpočtové požární zatížení nebo ekvivalentní doba trvání požáru:	30.3	[kg/m ²]/[min]</TABLE<TABLE

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru - T _g :	843.28	[°C]
Hustota tepelného toku ve středu sálavé plochy:	88.04	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku na okraji sálavé plochy:	44.02	[kW/m ²]

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem									okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	0.25	0.375	0.438	0.469	0.484	-	-	-	-	0.5
Odstup [m]	1.28	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	-	-	-	-	1.09
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-
Odstup za okrajem [m]	1.07	1.03	0.95	0.83	0.66	0.4	0	0	0	-	-

*Stanovení odstupové vzdálenosti podrobným výpočtem***Vstupní data:**

Šířka sálavé plochy:	0.85	[m]
Výška sálavé plochy:	0.65	[m]
Celková emisivita:	1.0	[-]

Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	rovnoběžná	
Orientace roviny podrobného výpočtu:	horizontální	
Výpočtové požární zatížení nebo ekvivalentní doba trvání požáru:	30.3	[kg/m ²]/[min]</TABLE<TABLE

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru - T _g :	843.28	[°C]
Hustota tepelného toku ve středu sálavé plochy:	88.04	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku na okraji sálavé plochy:	44.02	[kW/m ²]

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem									okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	0.213	0.319	0.372	0.398	0.412	-	-	-	-	0.425
Odstup [m]	0.81	0.77	0.71	0.67	0.65	0.62	-	-	-	-	0.62
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-
Odstup za okrajem [m]	0.61	0.58	0.53	0.46	0.36	0.21	0	0	0	-	-

*Stanovení odstupové vzdálenosti podrobným výpočtem***Vstupní data:**

Šířka sálavé plochy:	1	[m]
Výška sálavé plochy:	2.2	[m]
Celková emisivita:	1.0	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	rovnoběžná	
Orientace roviny podrobného výpočtu:	horizontální	
Výpočtové požární zatížení nebo ekvivalentní doba trvání požáru:	30.3	[kg/m ²]/[min]</TABLE<TABLE

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru - T _g :	843.28	[°C]
Hustota tepelného toku ve středu sálavé plochy:	88.04	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku na okraji sálavé plochy:	44.02	[kW/m ²]

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem									okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	0.25	0.375	0.438	0.469	0.484	-	-	-	-	0.5
Odstup [m]	1.56	1.52	1.46	1.43	1.4	1.38	-	-	-	-	1.38
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-
Odstup za okrajem [m]	1.36	1.31	1.21	1.06	0.85	0.51	0	0	0	-	