



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: REKONSTRUKCE BÝVALÉ ZŠ VŠECHOVICE – MATEŘSKÁ ŠKOLA					
Místo: Všechnovice 50, 666 03 Tišnov 3, k.ú. Všechnovice u Tišnova, p.č. 2					
Investor: Obec Všechnovice, Všechnovice 32, 666 03 Tišnov 3					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Spolupráce	Autorizace:
03/2018	17-12074	DSP	R. Staviař	M. Keclíková	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBR je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	REKONSTRUKCE BÝVALÉ ZŠ VŠECHOVICE – MATEŘSKÁ ŠKOLA
Místo stavby:	Všechovice 50, 666 03 Tišnov 3, k.ú. Všechovice u Tišnova, p.č. 2
Investor:	Obec Všechovice,
Adresa:	Všechovice 32, 666 03 Tišnov 3
IČ:	00366072
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBR:	Radim Staviar
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
Mobil:	+420 773 789 700
E-mail:	radim@staviar.cz
Spolupráce:	Michaela Keclíková
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování: 02/2018

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Josef Borkovec

Autorizace: ČKA 01552

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0824	PBS – Výchřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů
ČSN 73 0845	PBS – Sklady
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Architektonické členění zůstává zcela dle původního půdorysu objektu, stejně tak výška okapní římsy i hřebene hlavní budovy, sklon střechy se nemění. Uliční fasáda je pravidelně prolomena okenními otvory (klasická okna s parapetem) a doplněna o vikýřem zvětšujícím užitnou plochu podkrovních prostor. Hlavní vstup je nově situován do prostoru dvora na severovýchodní straně objektu, na severovýchodní straně objektu je nově instalováno požární únikové schodiště. Střešní roviny směrem do dvora jsou doplněny o vikýř tvaru L. Fasáda celého objektu je řešena ve střídavém výrazu.

První nadzemní podlaží budovy bude sloužit výhradně provozu mateřské školy pro 35 dětí s denním pobytem. Hlavní vstup je situován ze severovýchodní strany přes chráněné závětrí do zádveří (101) s přílehlou šatnou dětí (104).

Ze dvora, konkrétně severozápadní strany, je samostatným vstupem a chodbou (115) přístupná šatna (116), WC zaměstnanců (117) a místnost pro výdej jídla (114), která na druhé straně ústí do denní pobytové místnosti (112, 113). Ta je primárně přístupná ze šatny dětí (104) přes samostatnou chodbičku (109), z níž lze vstoupit rovněž do umývárny dětí (110) s WC a sprchou.

Denní místnost (112, 113) bude tvořena souvislým prostorem, který však bude možné v případě naplnění kapacity na více než 35 dětí rozdělit mobilní příčkou na dvě oddělení. Prostor bude dále funkčně rozčleněn na hernu a jídelní kout na severovýchodní straně, odkud je navržen přístup přes francouzské okno na přílehlé venkovní hřiště.

Technické a provozní zázemí školky je tvořeno dále místnostmi učitelek (107), kanceláří ředitelky (108), sociálním zařízením (105), technickou místností (106), pohotovostním WC (102) a úklidovou místností (103), které jsou přístupné ze zádveří (101).

Podrobnosti viz část Provoz mateřské školy.

V druhém nadzemní podlaží (podkroví) je umístěna odpočívárna pro 35 dětí (203) přístupná přímo z prostoru vstupu (201) a hlavního schodiště. Na odpočívárnu navazuje šatna (207), v které je umístěn vstup na únikové schodiště. Dále je zde situováno technické zázemí v podobě skladu vybavení (202), skladu lehátek (204), skladu (209), WC dětí (205), WC dospělí (208) a úklidové místnosti (206).

5.1 Účel užívání

Dosavadní účel užívání stavby bylo pro školní vzdělávání – základní škola, nově navržený účel užívání v rámci rekonstrukce objektu je pro předškolní vzdělávání – mateřská škola. Bude se jednat o samostatnou mateřskou školu s maximální kapacitou 35 dětí.

5.2 Stavební řešení

Objekt mateřské školy je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený objekt s využitým podkrovím. Jedná se o mateřskou školu poskytující podmínky pro celodenní pobyt 35 dětí předškolního věku. Plochy kolem MŠ umožní bezpečné sportovní vyžití dětí úměrně jejich motorickým schopnostem.

Dispozice stavby je upravena následujícím způsobem:

První nadzemní podlaží s denní místnostmi celkem pro 35 dětí, sociálním zázemím a technologickým zázemím pro výdej jídla propojené vnitřním a venkovním únikovým schodištěm s podkrovními prostory. Podkroví je navrženo s funkcí odpočívárny pro 35 dětí, prostory pro uskladnění vybavení, šatnou a sociálním zázemím.

5.2.1 Svislé konstrukce

Nosné obvodové zdi budou provedeny jako zděné z broušených keramických tvárnic o tloušťce 400 mm, zděných na tenkovrstvou speciální maltu nebo pěnu a bez fasádního zateplení. Vnitřní nosné zdi budou z keramických tvárnic tloušťky 240 mm.

Nenosné vnitřní příčky v 1.NP jsou navrženy z pórobetonových tvárníc tloušťky 100, resp. 150 mm. Nenosené vnitřní příčky v 2.NP (podkroví) budou řešeny jako montované sádrokartonové s kovovou nosnou konstrukcí a celkovou tloušťkou 100 nebo 150 mm. Vyztužení konstrukce pod patou příček není nutné.

5.2.2 Vodorovné konstrukce

Nosné konstrukce stropů jsou navrženy jako monolitická železobetonová deska o celkové tloušťce 240 mm. V prostoru místnosti 101 bude ponechán prostor pro schodiště do 2. NP.

Podrobné řešení vodorovných konstrukcí viz část D.1.2. - Statika.

Ve všech místnostech 2.NP a v místnostech zázemí budou stropy opatřeny sádrokartonovým podhledem, s odpovídajícími akustickými parametry a s odpovídající požární odolností. Nosné kovové profily podhledů budou kotveny do železobetonové stropní konstrukce a konstrukce střechy. Opláštění podhledů bude provedeno SDK deskami odpovídající požární odolnosti.

5.2.3 Zastřešení

Stávající sedlová střecha s polovalbou nad částí přístavby bude odstraněna. Nově bude střecha osazena na podezdívku s ŽB věncem pro posílení prostorové tuhosti stavby. Krov je navržen z ocelových nosníků v kombinaci s dřevěnými trámy, výška hřebene i okapů, stejně jako sklon střechy bude zachován. Směrem do ulice a do dvora budou do střechy vloženy masivní vikýře, které rozšíří užitečnou plochu 2.NP. Šikmá část zastřešení bude řešena sedlovou střechou se sklonem 38°, střešní krytina bude skládaná z pálených keramických tašek. Konstrukce krovu bude chráněna pojistnou hydroizolací – difúzní fólií kotvenou mezi vazníky a latě. Všechny dřevěné prvky krovu budou impregnovány proti dřevokazným škůdcům.

Zastřešení vikýřů je řešeno plochou střechou se spádem směrem od objektu a se sklonem 2°, střešní krytina bude tvořena hydroizolační fólií šedé barvy, která bude provedena celoplošně jako povlak a svařena.

5.2.4 Schodiště

Přístup do druhého podlaží bude zajištěn jedním schodištěm umístěným v prostoru zádveří (101). Schodiště je navrženo se dvěma přímými rameny o celkem 22 stupních výšky 152 mm a šířky 300 mm a podestou. Schodiště bude řešeno jako železobetonová monolitická konstrukce s podestou vynášenou válcovanými ocelovými profily, jednotlivé stupnice budou obloženy keramickou dlažbou.

Nově je navrženo rovněž venkovní požární schodiště u jižního štítu, které slouží jako druhá požární úniková cesta pro třídu mateřské školy v 2.NP.

Všechna schodiště jsou podrobně zpracována v části D.1.2 Statika.

Pro přístup do nevyužitého podkroví bude do stropní konstrukce v místnosti č. 211 osazen zateplený revizní půdní výlez s žebříkovými schody.

5.2.5 Izolace

Tepelná izolace střechy bude tvořena deskami z minerální vlny vloženými mezi krokve nebo ocelové nosníky v místě vikýřů a dodatečnou izolací 100-120 mm mezi nosné profily pro sádrokarton nebo nad nosníky. Skladba tepelné izolace bude vždy ukončena parotěsnou fólií s tepelně izolační funkcí pod sádrokarton.

Podlaha 1. NP bude dále opatřena systémovými deskami podlahového vytápění z EPS s nopy pod potěr a finální krytinu. Podlaha 2.NP bude v celé ploše kontaktně izolována od konstrukce stropu pomocí kročejové izolace z minerální vaty.

5.2.6 Prosklení oken

Výplně otvorů budou tvořeny dřevěnými okny a dveřmi typu EURO zasklenými izolačním trojsklem, $U_{w,okna} = \max. 0,8 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$, s otvíravými nebo otvíravě-sklopnými křídly. Všechna okna budou s možností mikroventilace. Všechna okna v obytných místnostech budou vybavena vnitřními žaluziemi.

5.3 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Požární výška: 3,35 m
Konstrukční systém: nehořlavý

Jedná se o objekt, který bude využit jako mateřská škola se dvěma třídami. Stavba bude posuzována zejména dle ČSN 730802. Jedná se o dětskou skupinu pro 35 dětí od 3 let. Nejedná se o provoz dle ČSN 730835.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 73 0835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů.

Stavba je posuzována s plným uplatněním vyhl. 23/2008 Sb. a norem řady ČSN 7308XX. Při posouzení není využito ČSN 730834.

Stavba mateřské školy nesmí mít více než 2 nadzemní podlaží. Podzemní podlaží nesmí být navrženo pro pobyt dětí. Při umístění mateřské školy ve stavbě jiného účelu, než je stavba užívaná k činnosti školy, musí být prostor mateřské školy situován nejvýše ve druhém nadzemním podlaží - Splněno

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

Každá třída mateřské školy musí tvořit samostatný požární úsek. – Jedná se o jednu dětskou skupinu pro 35 dětí.

Objekt bude dělen do požárních úseků následovně:

V požárních úsecích nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení $c = 1$

N1.01/N2 – Chodba se schodištěm	- I. SPB
N1.02 – Úklid	- II. SPB
N1.03 – Šatny, zázemí a kancelář	- II. SPB
N1.04 – Denní místnosti se zázemím	- II. SPB
N1.05 – Výdej jídla se zázemím	- I. SPB
N2.01 – Sklad	- III. SPB
N2.02 – Odpočívárna	- II. SPB
N2.03 – Šatna se zázemím	- II. SPB

N1.01/N2 – Chodba se schodištěm

- I. SPB

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na 7,5 kg/m²

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika

N1.02 – Úklid

- II. SPB

Výpočtové požární zatížení p_v	18,29 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	2,00 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,99
Součinitel b	0,58
Maximální počet podlaží PŮ (z)	9,80
Mezní délka	63,25 [m]
Mezní šířka	40,40 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	0,21

N1.03 – Šatny, zázemí a kancelář

- II. SPB

Výpočtové požární zatížení p_v	56,48 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	49,60 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	60,80 [kg.m-2]
Součinitel a	1,05
Součinitel b	0,88
Maximální počet podlaží PŮ (z)	3,20
Mezní délka	58,75 [m]
Mezní šířka	38,00 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	1,08

N1.04 – Denní místnosti se zázemím

- II. SPB

Výpočtové požární zatížení p_v	21,97 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	145,30 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	28,66 [kg.m-2]
Součinitel a	0,94
Součinitel b	0,82
Maximální počet podlaží PŮ (z)	8,20
Mezní délka	67,00 [m]
Mezní šířka	42,40 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	1,75

Jedná se o dětskou skupinu pro 35 dětí od 3 let. Nejedná se o provoz dle ČSN 730835.

N2.01 – Sklad vybavení

- III. SPB

Výpočtové požární zatížení p_v	76,81 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	24,00 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	78,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,98
Maximální počet podlaží PŮ (z)	2,30
Mezní délka	62,50 [m]
Mezní šířka	40,00 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	0,73

N2.02 – Odpočívárna

- II. SPB

Výpočtové požární zatížení pv	44,49 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	125,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,85 [kg.m-2]
Součinitel a	0,97
Součinitel b	1,07
Maximální počet podlaží PŮ (z)	4,00
Mezní délka	64,75 [m]
Mezní šířka	41,20 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	1,66

Jedná se o dětskou skupinu pro 35 dětí od 3 let. Nejedná se o provoz dle ČSN 730835 – osoby se vyskytují buď v 1. NP nebo ve 2. NP.

N2.03 – Šatna se zázemím

- II. SPB

Výpočtové požární zatížení pv	53,47 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	32,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	71,15 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,75
Maximální počet podlaží PŮ (z)	3,40
Mezní délka	62,50 [m]
Mezní šířka	40,00 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	0,86

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1	

4.	Nosné konstrukce střech	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Pro stavbu mateřské školy musí být navržena požárně dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu stavby z konstrukcí druhu DP1, popřípadě DP2.

7.1 Požární stěny

Požární stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

Příčky jsou tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 100 mm a SDK konstrukcí.

- Stěny tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 100 mm vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 120 DP1 – Vyhovuje**
- **Požadovaná požární odolnost SDK konstrukcí bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požadovaná požární odolnost v posledním NP je:

- **EI 30 DP1 pro III. SPB**
- **EI 15 DP1 pro II. SPB**

Požární odolnost příčky bude vždy stanovena dle vyššího SPB. přilehlých požárních úseků.

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zásuvek a vypínačů musí být provedeno dle pokynů výrobce.

SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

7.2 Požární stropy

Stropní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohříváňového povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukci nad posledním NP tvoří dřevěné a ocelové nosníky. Strop bude opatřen SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požadovaná požární odolnost v posledním NP je:

- **REI 30 DP2 pro III. SPB**
- **REI 15 DP2 pro II. SPB**
- **EI 15 DP1 nad schodištěm – bude se jednat o samonosný podhled nezávislý na dřevěné konstrukci**

Jedná se o konstrukci s požární odolností ze spodní strany. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zapuštěných svítidel musí být provedeno dle pokynů výrobce.

SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

7.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

7.4 Nosné konstrukce

7.4.1 Uvnitř objektu

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 240 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

Stropy viz. výše

7.4.2 Vně objektu

Konstrukce vně objektu nemusí v souladu s čl. 8.7.3 b) ČSN 730802 vykazovat požární odolnost – jedná se o objekt se dvěma užitnými nadzemními podlažními a celkovou výškou do 9 m.

7.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi N1.01/N2 a N1.02 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi N1.01/N2 a N1.03 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi N1.03 a N1.04 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi N1.01/N2 a N2.01 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi N1.01/N2 a N2.02 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami. Dveře neústí do CHÚC

Mezi N2.02 a N2.03 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Veškeré požární uzávěry budou osazeny záručně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěru, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Funkci samouzavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlík, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otevíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m².

Okno ústící z šatny v 1.NP (místnost č. 116) bude provedeno jako požární uzávěr EW 15 DP3 – C0 – okno svým požárně nebezpečným prostorem zasahuje do sousedního otvoru.

Okno budou provedeno jako certifikovaný výrobek, který umožní otevření pouze sklopně. Plnoplošné otevření nebude umožněno. Otvor bude opatřen elektromechanickým systémem, který v případě požáru místnosti okno uzavře. Okno bude opatřeno lokálním náhradním zdrojem. V místnosti č. 116 bude instalován hlásič požáru, který zajistí impuls k uzavření okna. **Systém musí být proveden jako ucelená dodávka oprávněnou osobou, která jeho funkčnost a odborné provedení montáže doloží doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z vnitřní strany – konstrukce neleží v požárně nebezpečném prostoru. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Případně vzniklé spáry musejí být utěsněny v souladu s ČSN 730810.

Prosklené konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

Na prosklené konstrukci musí být trvale a nerasmazatelně vyznačen údaj o skutečné požární odolnosti této konstrukce.

7.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěné a ocelové nosníky. Strop bude opatřen SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požadovaná požární odolnost v posledním NP je:

- **REI 30 DP2 pro III. SPB**
- **REI 15 DP2 pro II. SPB**

Jedná se o konstrukci s požární odolností ze spodní strany. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zapuštěných svítidel musí být provedeno dle pokynů výrobce.

SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

Nosníky z jehličnatého dřeva vystavené požáru ze čtyř stran výšky min. 100 mm a šířky min. 100 mm vykazují dle eurokódů tab. 5.1.4 požární odolnost **R 15 DP3 – s ohledem na požadavek odst. 3 § 23 vyhl. 23/2008 Sb. musejí být dřevěné sloupky obloženy požárním obkladem pro zajištění druhu konstrukce DP2 – požární odolnost R 15 DP2 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Ochranný obklad musí být proveden dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů a napojení na přilehlé konstrukce.

Ochranné obklady smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

7.7 Konstrukce schodiště

Požární odolnost schodiště není vyžadována neslouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob.

7.8 Požární pásy

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Není navrženo zateplení obvodového zdiva.

8.1 N1.04, N2.02 a N1.01/N2

Požární úsek je zařazen do skupiny U2 - na povrchové úpravy uvnitř požárního úseku smí být použito pouze výrobků třídy reakce na oheň A1 – C s indexem šíření plamene max. 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1.

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

8.2 Ostatní PÚ

Ostatní požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m², kde na jednu osobu připadá méně než 2 m² podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m², kde na jednu osobu připadá méně než 5 m² podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1 - **Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

8.3 Střešní plášť

Střešní plášť je tvořen pálenými taškami na dřevěném laťování – vyhoví pro **Broof (t3)**

9 Posouzení únikových cest

Ve stavbě mateřské školy určené pro více než 20 dětí musí být navrženy dvě únikové cesty. Evakuace bude probíhat dvěma nechráněnými únikovými cestami.

Osoby z 2.NP budou evakuovány sousedním požárním úsekem bez požárního rizika po schodišti nebo po venkovním schodišti. Evakuace osob z 1.NP bude probíhat sousedním požárním úsekem a požárním úsekem bez požárního rizika nebo dveřmi přímo na volné prostranství.

9.1 Obsazení osobami

Dětská skupina

35 dětí (3-6 let) *1,3

= 46 osob dle ČSN 730818

3 zaměstnanci *1,5

= 5 osob dle ČSN 730818

Šatna 2.NP

Projektováno 10 osob *1,35

= 14 osob dle ČSN 730818

Celkem osob:

65 osob dle ČSN 730818

Z toho s omezenou schopností pohybu:

46 osob dle ČSN 730818

Osoby neschopné samostatného pohybu (dětí do 3 let) e v objektu nevyskytují.

9.2 Délky únikových cest

Délka únikové cesty je posouzena, od vstupních dveří do jednotlivých místností či skupiny místností (plocha místností či skupiny místností je do 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti či skupiny místností je do 15 m, v prostoru místností či skupiny místností nebude více jak 40 osob).

9.2.1 N1.03

a = 1,05

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 22,5 m, a 37,5 m pro více směrů úniku. Skutečná délka z míst s jedním směrem úniku je max. 11 m, délka z míst se dvěma směry úniku je až na volné prostranství vždy max. 23 m – **Vyhovuje**

9.2.2 N1.04

a = 0,94

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 28 m, a 43 m pro více směrů úniku skutečná délka úniku je vždy max. 21 m – **Vyhovuje**

9.2.3 N2.01

a = 1,00

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m skutečná délka úniku je max.15 m - **Vyhovuje**

Jediné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 využít – v požárním úseku není součinitel $a > 1,1$ a nenachází se zde > 100 osob. Nejedná se o požární úsek pro osoby s omezenou schopností pohybu.

9.2.4 N2.02

a = 0,97

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 26,5 m, a 41,5 m pro více směrů úniku. Skutečná délka z míst s jedním směrem úniku je max. 24 m délka z míst se dvěma směry úniku je až na volné prostranství vždy max. 30 m – **Vyhovuje**

9.2.5 N2.03

$a = 1,00$

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m skutečná délka úniku je max. 15 m - **Vyhovuje**

Jediné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 využít – v požárním úseku není součinitel $a > 1,1$ a nenachází se zde > 120 osob. Nejedná se o požární úsek pro osoby s omezenou schopností pohybu.

9.3 Šířky únikových cest

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty je jeden únikový pruh.

9.3.1 N1.03

Šířka křídla dveří je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1,05$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 26 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 105$) - **Vyhovuje**

9.3.2 N1.04

Šířka křídla dveří je 800 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 0,94$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 26 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 126$) - **Vyhovuje**

9.3.3 N2.02

Šířka křídla dveří je 800 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1,00$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 26 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 123$) - **Vyhovuje**

9.3.4 N2.03

Šířka křídla dveří je 800 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1,00$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 39 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 60$) - **Vyhovuje**

9.3.5 Vnější schodiště

Šířka schodiště je 800 mm = 2 ÚP při součiniteli $a = 0,97$ a úniku po schodech dolů je pro uvažovaných 39 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 83$) - **Vyhovuje**

9.3.6 Chodba se schodištěm

Šířka křídla dveří ústících na volné prostranství je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 0,8$ a úniku po schodech dolů je pro uvažovaných 26 osob (z toho 23 s omezenou schopností pohybu) požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 100$) - **Vyhovuje**

9.4 Posouzení podmínek evakuace

Není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802:

- a) nejedná se o požární úseky podle čl. 5.3.2 písmene g) až k), ani čl. 5.3.3, 5.3.4 a 5.3.5 ČSN 730802
- b) není navrhováno ZOKT
- c) neposuzují se podmínky evakuace ani není navržena postupná evakuace osob

9.5 Provedení únikových cest

9.5.1 Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

9.5.2 Dveře

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započítatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

9.6 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření. Únik osob po vnějším schodišti je možný také v požárně nebezpečném prostoru, jedná se o druhou nechráněnou únikovou cestu

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m²

č.	Název	Vstupy						Odstup	
		Konstrukční systém	Pv/ Taue	Výška (m)	Šířka (m)	POP %	ve středu (m)	na okraji (m)	do stran (m)
1.	SZ pohled Strava	nehořlavý	22,0	2,30	4,32	42,8	1,35	0,00	0,00
2.	SZ N1.03	nehořlavý	56,5	1,40	4,70	57,8	2,10	1,10	0,55
3.	SZ N2.01	nehořlavý	76,8	1,80	1,00	100	1,90	1,80	0,90
4.	SZ N2.02 P	nehořlavý	44,5	1,40	2,80	71,4	1,90	1,20	0,60
5.	SZ N2.02 L	nehořlavý	44,5	1,40	2,80	71,4	1,90	1,20	0,60
6.	JZ N1.03	nehořlavý	56,5	1,80	4,00	50	2,15	1,15	0,58
7.	JZ N1.04	nehořlavý	22,0	1,80	6,67	45	1,30	0,00	0,00
8.	JZ N2.02	nehořlavý	44,5	1,80	2,80	71,4	2,20	1,50	0,75
9.	JV N1.04	nehořlavý	22,0	1,80	11,40	73,7	2,40	0,95	0,48
10.	JV N2.02	nehořlavý	44,5	1,80	9,60	60,4	2,80	1,30	0,65
11.	JV N2.03	nehořlavý	53,5	1,80	1,00	100	1,70	1,55	0,78
12.	SV N1.04	nehořlavý	22,0	1,97	1,00	100	1,30	1,10	0,55
13.	SV N2.03	nehořlavý	53,5	1,97	2,80	68,4	2,40	1,70	0,85
14.	JZ N1.04 1 okno	nehořlavý	22,0	1,80	1,00	100	1,25	1,05	0,53
15.	Kaple 1 okno	smíšený	20,0	2,50	1,00	100	1,50	1,30	0,65
16.	Kaple 2 okna	smíšený	20,0	2,50	5,45	41,5	1,65	0,00	0,00

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka a do veřejného prostranství.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

Nejbližší objekt se nachází 3 m od posuzovaného objektu a neohrožuje svými požárně otevřenými plochami posuzovaný objekt. Jedná se o kapli, jejíž odstupové vzdálenosti nepřesahují 2 m. Další objekty v okolí jsou rodinné domy a hospodářská stavení, které se nacházejí 7 a více metrů od objektu. Odstupové vzdálenosti těchto staveb nepřesahují 5 m a neohrožují řešenou stavbu.

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využita stávající obecní požární nádrž, která v souladu s požárním řádem obce slouží jako zdroj požární vody pro dotčenou lokalitu. Nádrž se nachází 220 m jižně objektu. Nádrž objem větší než 22 m³ a nachází se u ní stávající čerpací stanoviště.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

11.2 Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v požárních úsecích zřizovat vnitřní odběrná místa součin p*S není větší než 9000.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 15 m od nejbližšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje místní příjezdová komunikace.

Přístupová komunikace je stávající, zpevněná a průjezdná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele $a > 1,2$.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Výška objektu je menší než 9 m. Vnější zásahové cesty nejsou navrhovány – střecha není pochozí.

13 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

N1.02	bude využit PHP z požárního úseku N1.03
N1.03	1x PHP práškový 34A
N1.04	2x PHP práškový 21A
N2.01	1x PHP práškový 21A
N2.02	1x PHP práškový 34A
N2.03	1x PHP práškový 21A

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. V objektu se kromě požárního ona s vlastním náhradním zdrojem nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny hromosvodem. Veškeré části budou třídy reakce na oheň A1 a A2.

14.1.1 Vypínání elektrické energie

Bude umožněno vypnutí kompletní domovní elektroinstalace vypínacím prvkem v hlavním rozvaděči. Vypínací prvek bude označen „TOTAL STOP“

14.2 Větrání:

Větrání místností je zajištěno přirozeným způsobem. Místnosti, které nelze větrat přirozeným způsobem okny, jsou větrány nuceným způsobem s rekuperací.

Jednotka slouží jedinému požárnímu úseku a je tedy jeho součástí.

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². Při průchodu sousedními PÚ bude bez výustek. V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez výustků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami – požární klapky nejsou navrženy.

Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Větrání bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím z fasády.

Odvod vzduchu je veden nad střechem.

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:

a) *nejméně 1,5 m od*

1) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***

- 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)**
- 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo (v objektu se nenachází VZT pro přívod vzduchu)**
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo (v objektu se nenachází nuceně větrána CHUC)**

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:

- a) otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo**
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár – **dodrženo střešní plášť je v provedení nešířícím požár (Broof (t3)) a netvoří požárně otevřenou plochu**

14.2.1 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích

14.3 Vytápění

Objekt bude vytápěn kondenzačním plynovým kotlem o výkonu do 50 kW prostřednictvím teplovodního systému kombinujícího podlahové vytápění (místnosti 1.NP) a deskové radiátory (místnosti 2.NP). V místnostech 104 a 110 budou navíc umístěny elektrické přímotopné žebříkové radiátory. Kotel pro vytápění a ohřev TUV bude umístěn na zdi v místnosti 106, odkouření bude vzhledem k nízké teplotě spalin u kondenzačních kotlů provedeno pouze plastovou trubicí nad střešní objektu.

TUV bude ohřívána ve vestavěném zásobníku kotle o objemu 60 l v místnosti 106.

Technická místnost nepřesahuje limity ČSN 07 0703 a nejedná se tedy o kotelnu.

Kotle jsou navrženy o výkonu do 70 kW pro jednotlivý kotel a do 140 kW v součtu. Technickou místnost tedy není nutno vyčleňovat jako samostatný požární úsek.

Odkouření kotlů je navrženo systémovým certifikovaným komínem určeným pro použití s plynovými kotly. Kotle mají zajištěn dostatečný přívod spalovacího vzduchu.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

Kotel a spalinová cesta budou před uvedením do provozu revidovány způsobilou osobou.

14.4 Plynoinstalace

V objektu jsou navrženy rozvody zemního plynu. Rozvody budou provedeny v souladu s ČSN EN 1775.

Rozvody plynu budou vedeny uvnitř objektu.

Rozvody budou provedeny v kovovém svařovaném potrubí. Potrubí i konstrukce nesoucí potrubí budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 a odolné proti působení teplot až 500 °C. Potrubí bude o světlém průřezu do 15 000 mm² a je možno jej volně vést požárními úseky a mohou prostupovat do jiných požárních úseků bez dalších opatření. Potrubí bude v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 * 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

15.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) a čl. 4.2.2 ČSN 730875 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 \cdot S_{max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**

- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30$,(kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{max}$ a současně nahodilé požární zatížení je větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 \cdot S_{max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{max}$ (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

15.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou $h > 22,5 \text{ m}$, pokud v části objektu s $h_p > 22,5 \text{ m}$ je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**
- b) s výškou $h > 45 \text{ m}$, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **nesplněno, EPS není požadována jinými normami a předpisy**

Systém EPS v objektu není normativně požadován a není navržen

15.2 Samočinné stabilní hasící zařízení

15.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasícím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a jsou umístěny:
 - 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m²**
 - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m²**
- b) mají výškovou polohu
 - 1) $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

- 2) $h_p > 100\text{m}$, půdorysnou plochou $S > 75\text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $25\text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

15.3 Samočinné odvětrávací zařízení

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 730802 musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozených odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky (nebo jejich částí) jsou:
- 1) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45\text{ m}$, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 150 osob**
 - 2) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45\text{ m}$, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory umístěné ve 2. PP nebo s polohou výše než 45 m s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 100 osob**
- b) kde je doba evakuace delší, než stanoví 9.1.2 – **nesplněno, není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802**
- c) Instalace ZOKT není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

15.4 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení nechráněných únikových cest není z hlediska kodexu norem řady ČSN 7308xx vyžadováno.

15.5 Náhradní zdroje

V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Požární okno v 1. NP bude vybaveno lokálním náhradním zdrojem s bezpečným napětím.

15.6 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – TOTAL STOP

17 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

18 Výpočty**18.1 N1.02**

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
103	úklid	2,00	3	1	30	2

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	2	[m ²]
Součinitel c	1	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Požární výška h	3,35	[m]
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	1,45	[m]
Šířka požárního úseku	1,4	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	2,00	[m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	30,00	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	2,00	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,99	
Součinitel b	0,58	
Průměrná výška otvorů	0,00	[m]
Plocha otvorů	0,00	[m ²]
Průměrná světlá výška	3,00	[m]
Výpočtové požární zatížení pv	18,29	[kg.m-2]
Součin p.S	64,00	[kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,80	
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje	
Mezní délka	63,25	[m]
Mezní šířka	40,40	[m]
Mezní plocha S_{max}	2555,30	[m ²]
0,5 S_{max}	1277,65	
0,3 S_{max}	766,59	
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje	
Počet hasicích přístrojů nr	0,21	
Počet hasicích jednotek	1,27	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S	64,00	[kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE	

18.2 N1.03

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
104	šatna děti	30,20	3	1,1	75	5
105	wc učitelky	1,90	3	0,7	5	0
106	tech. Místnost	6,50	3	1,1	15	3
107	šatna učitelky	4,00	3	1	40	3
108	kancelář ředitelky	7,00	3	1	40	3

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	1,80	1,00	1,80
2	Otvor 2	1,80	1,00	1,80
3	Otvor 3	1,00	1,00	1,00
4	Otvor 4	1,40	1,00	1,40
5	Otvor 5	1,40	1,00	1,40

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	30,2 [m ²]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	3,35 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	7,7 [m]
Šířka požárního úseku	6,65 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	49,60 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	56,69 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	4,10 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	60,80 [kg.m-2]
Součinitel a	1,05
Součinitel b	0,88
Průměrná výška otvorů	1,54 [m]
Plocha otvorů	7,40 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	56,48 [kg.m-2]
Součin p.S	3015,50 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,20
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	58,75 [m]
Mezní šířka	38,00 [m]
Mezní plocha S_{max}	2232,50 [m ²]
0,5 S_{max}	1116,25
0,3 S_{max}	669,75
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	1,08
Počet hasicích jednotek	6,49

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]

Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	3015,50 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.3 N1.04

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
109	chodba	3,60	3	0,8	5	2
110	umývárna	9,90	3	0,7	5	2
111	wc děti	6,50	3	0,7	5	0
112	denní místnost pro 15 dětí	45,00	3	1	25	8
113	denní místnost pro 20 dětí	60,00	3	1	25	8
114	výdej jídla	12,00	3	0,95	30	3
115	chodba	3,70	3	0,8	5	5
116	šatna	2,90	3	1	40	5
117	wc	1,70	3	0,7	5	0

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	1,80	1,00	1,80
2	Otvor 2	1,80	1,00	1,80
3	Otvor 3	1,80	1,00	1,80
4	Otvor 4	1,80	2,80	5,04
5	Otvor 5	1,80	2,80	5,04
6	Otvor 6	1,80	2,80	5,04
7	Otvor 7	1,00	1,00	1,00
8	Otvor 8	2,50	1,07	2,66
9	Otvor 9	1,80	1,00	1,80

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností Sm	60 [m2]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	3,35 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	16,66 [m]
Šířka požárního úseku	9 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	145,30 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	22,22 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	6,44 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	28,66 [kg.m-2]
Součinitel a	0,94
Součinitel b	0,82

Průměrná výška otvorů	1,84 [m]
Plocha otvorů	25,98 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	21,97 [kg.m-2]
Součin p.S	4164,00 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,20
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	67,00 [m]
Mezní šířka	42,40 [m]
Mezní plocha S _{max}	2840,80 [m ²]
0,5 S _{max}	1420,40
0,3 S _{max}	852,24
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	1,75
Počet hasicích jednotek	10,52

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	4164,00 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.4 N2.01

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
202	sklad vybavení	24,00	3	1	75	3

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	1,40	1,00	1,40

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S _m	24 [m ²]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	3,35 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	7,7 [m]
Šířka požárního úseku	3,7 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Plocha požárního úseku	24,00 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	75,00 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	3,00 [kg.m-2]

Průměrné požární zatížení (p)	78,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,98
Průměrná výška otvorů	1,40 [m]
Plocha otvorů	1,40 [m2]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	76,81 [kg.m-2]
Součin p.S	1872,00 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,30
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	62,50 [m]
Mezní šířka	40,00 [m]
Mezní plocha S_{max}	2500,00 [m2]
0,5 S_{max}	1250,00
0,3 S_{max}	750,00
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	0,73
Počet hasicích jednotek	4,41

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	1872,00 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE

18.5 N2.02

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
204	sklad lehátek + praní prádla	21,90	3	1	75	8
203	Odpočívárna	99,60	3	1	25	10
205	wc děti	2,00	3	0,7	5	3
206	úklid	2,20	3	1	30	0

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	1,40	1,00	1,40
2	Otvor 2	1,80	1,00	1,80
3	Otvor 3	1,80	1,00	1,80
4	Otvor 4	1,80	1,00	1,80
5	Otvor 5	1,80	1,00	1,80
6	Otvor 6	1,80	2,80	5,04
7	Otvor 7	1,80	1,00	1,80

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	99,6 [m2]
Součinitel c	1

Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	3,35 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	18 [m]
Šířka požárního úseku	15 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	125,70 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	33,48 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	9,37 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	42,85 [kg.m-2]
Součinitel a	0,97
Součinitel b	1,07
Průměrná výška otvorů	1,76 [m]
Plocha otvorů	15,44 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	44,49 [kg.m-2]
Součin p.S	5385,70 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,00
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	64,75 [m]
Mezní šířka	41,20 [m]
Mezní plocha S _{max}	2667,70 [m ²]
0,5 S _{max}	1333,85
0,3 S _{max}	800,31
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	1,66
Počet hasicích jednotek	9,94

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	5385,70 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

18.6 N2.03

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
207	šatna	18,40	3	1,05	75	5
208	wc dospělí	5,40	3	0,7	5	0
209	sklad	8,90	3	1,1	90	3

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	1,80	1,00	1,80

2	Otvor 2	0,90	1,00	0,90
3	Otvor 3	2,20	1,00	2,20

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	18,4 [m ²]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	3,35 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	9,1 [m]
Šířka požárního úseku	4,23 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Plocha požárního úseku	32,70 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	67,52 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	3,63 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	71,15 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,75
Průměrná výška otvorů	1,81 [m]
Plocha otvorů	4,90 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	53,47 [kg.m-2]
Součin p.S	2326,70 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,40
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	62,50 [m]
Mezní šířka	40,00 [m]
Mezní plocha S_{max}	2500,00 [m ²]
0,5 S_{max}	1250,00
0,3 S_{max}	750,00
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	0,86
Počet hasicích jednotek	5,15

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]
Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	2326,70 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE