

D.1.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
K DUR + DSP

AKCE:

VENKOVNÍ UČEBNA

STAVEBNÍK:

**MŠ Stadtrodská 1600, příspěvková
org., Stadtrodská 1600, Tachov**

MÍSTO STAVBY:

p.č. 201/79 k.ú. Tachov

PROJEKTANT:

**Mooza Architecture
Vršovické náměstí 111/2
Praha**

**ZPRACOVATEL
PBŘ:**

**Tomáš Beránek
Školní 670
338 43 Mirošov**



1) VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení stavby je přízemní venkovní učebna se skladem v areálu výše uvedené MŠ v Tachově, objekt je navržený jako volně stojící novostavba v zahradě školky. Umístění stavby je patrné z příložené projektové dokumentace a také z výkresu požární bezpečnosti.

Požární bezpečnost je řešena podle § 41 vyhlášky č. 221/2014 Sb. (vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci), podle vyhlášky č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (dále jen vyhláška o technických podmínkách) a dále podle ČSN 73 0802/2009/Z1/Z2/Z3/Z4 – resp. 2020/ed2, 73 0810/2016, 73 0818, 73 0834/2012/Z1/Z2, 73 0821/ed2, 73 0873/2003, 06 1008, 73 0848/2009/Z1/Z2, 73 0875/2011, podle publikace „Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal – 2009 (dále jen publikace) a podle dalších norem souvisejících s požární bezpečností. Všechny posuzované konstrukce podle publikace jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

V souladu s § 39 odst. 1 písmene b) zákona č. 133/1985 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 je řešená stavba objektu venkovní učebny zařazena do kategorie II – HZS je DOSS.

Užitná plocha učebny: 23,6 m²

Užitná plocha skladu: 7 m²

Užitná plocha nezastřešené terasy: 43 m²

Předmětem je stavba:

- | | |
|-----------------------|---|
| - o požární výšce | 0 m, |
| - určená pro | nejvýše 100 osob, |
| - o zastavěné ploše | do 200 m ² , |
| - o nadzemním podlaží | 1, |
| - o podzemním podlaží | 0, |
| - s třídou využití | 5 - ve školce vyskytují děti pod 6 let věku |

1a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:

SO 01 – Učebna:

Jedná se o novostavbu dřevěného objektu venkovní učebny se skladem o zastavěné ploše zastřešené části stavby cca 32 m² s výškou k hřebeni sedlové střechy cca 3,42 m. Objekt bude sloužit jako venkovní učebna a je navržen na zahradě mateřské školy jako volně stojící. Svislé nosné konstrukce objektu jsou navrženy jako dřevěné, stavba bude ze dvou stran otevřená, ze severovýchodní a jihovýchodní strany je kryta dřevěným obvodovým obložením, severovýchodní fasáda je perforovaná a odkazuje na prvky lidové architektury. Zastřešení stavby je navrženo dřevěným sedlovým krovem s nehořlavou plechovou střešní krytinou. Podlaha ve stavbě bude dřevěná, sklad bude mít dřevěné obvodové stěny, vstup do skladu je dvoukřídlovými dveřmi. Venkovní terasa je navržena jako dřevěná bez zastřešení. Ostatní viz technickou zprávu k projektu.

1b) TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ:

Objekt učebny v zahradě školy bude využíván k výuce ve dnech příznivého počasí. Objekt nebude napojen na rozvody elektro. Objekt nebude napojen na rozvody zemního plynu, v objektu se nebudou nacházet tlakové lahve s hořlavými ani hoření podporujícími plyny, na střeše objektu není navržena výroba el. energie (FVE), objekt nebude vytápěn. Větrání objektu bude přirozené. V objektu není navržen lokální zdroj tepla (krb, kamna apod.), v objektu není navržen komín.

Objekt není navržen v ochranném pásmu VN ani v ochranném pásmu plynovodu (jsou splněny podmínky zákona č. 458/2000 Sb. a také podmínky přílohy 3 vyhlášky o technických podmínkách – příjezd k objektu a provedení zásahu je možné mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí).

2) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:

- Požární výška objektu je $h = 0,0$ m (jedná se o přízemní nepodsklepené objekty).
- Objekt učebny je nevýrobní, určený k výuce.
- Stavební konstrukční systém objektu je hodnocen jako hořlavý.
- Objekt bude řešený podle kmenové ČSN 73 0802.

- Z hlediska PB se v případě učebny nejedná o objekt mateřské školy ani o objekt základní školy, jedná se pouze o malý dřevěný objekt, který bude sloužit pro výuku a posezení dětí s přímým východem na volné prostranství – na zahradu či na nezastřešenou terasu. Proto nejsou na tento objekt kladeny požadavky § 23 vyhlášky o technických podmínkách ani přílohy C ČSN 73 0834.
- Instalace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SSHZ, SOZ) není vyhláškou o technických podmínkách ani příslušnými ČSN požadována. Také není ve venkovních učebnách požadována instalace autonomní detekce požáru.
- V objektu učebny se nebude nacházet shromažďovací prostor, počet osob je hluboko pod 200.
- Venkovní učebna se skladem bude tvořit samostatný požární úsek – PÚ č.1.

✓ **Požární úsek PÚ č.1 – venkovní učebna se skladem:**

Podle položky 2.1 tabulky A.1 ČSN 73 0802 je pro prostory určené k výuce určeno požární zatížení hodnotou $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ a $a_n = 0,8$.

Všechny dřevěné nenosné prvky a také podlaha jsou zahrnuté do stálého požárního zatížení.

Dle přiloženého výpočtu je pro učebnu určeno výsledné požární zatížení $p_v = 28,8 \text{ kg/m}^2$ a I. SPB. Rozměry požárního úseku vyhovují, v požárním úseku nebylo nalezeno místně soustředěné požární zatížení.

2a) Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ č.1 je stanovena podle položky 12 tabulky 12 ČSN 73 0802/2009 (pro jednopodlažní objekty), podle publikace a podle ČSN 73 0821/ed2.

Požární odolnost stavebních konstrukcí učebny pro I. SPB.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	NÁZEV KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	VÝSLEDEK
Požární stěny:	Nevyskytují se	-----	VYHOVUJE
Požární uzávěry otvorů:	Nevyskytují se	-----	VYHOVUJE
Obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch:	Dřevěné obvodové stěny učebny a také skladu bez požární odolnosti	-----	*1 VYHOVUJE

***1** - Všechny obvodové stěny objektu budou při určení odstupových vzdáleností brány jako požárně zcela otevřené plochy.

Pozn.: navržený dřevěný záklop krovu je hodnocený dle tabulky A.2 ČSN 73 0810 jako výrobek třídy reakce na oheň D – s2 – d0 (tzn. jako výrobek, který při požáru jako hořící neodpadává ani neodkapává) – vyhovuje.

Závěr: navržené stavební konstrukce objektu **vyhovují** pro I.SP.B.

2b) Evakuace osob:

Vzhledem k velikosti objektu vyhovují únikové cesty bez dalších průkazů, počet osob je v souladu s tabulkou 1 ČSN 73 0818 dán hodnotou max. 16, z učebny vede přímý východ přes otvory ven na zahradu (max. délka NÚC je cca 7 m a plocha objektu je menší než 100 m², proto je začátek únikové cesty také východem na volné prostranství). Únikové cesty ani východy nemusí být značené, z každého místa objektu bude patrný východ na volné prostranství.

2c) Odstupové vzdálenosti:

2c1) Vymezení odstupových vzdáleností od učebny:

Dle příložené výpočtové přílohy je pro požární úsek PÚ č.1 určeno výsledné požární zatížení $p_v = 28,8 \text{ kg.m}^{-2}$, při hořlavém konstrukčním systému se k této hodnotě připočítává dalších 15 kg.m⁻². Odstupové vzdálenosti jsou určeny ve výpočtové příloze, všechny obvodové stěny jsou uvažovány jako požárně zcela otevřené plochy.

Severovýchodním směrem se od požárně zcela otevřené obvodové stěny objektu požaduje odstupová vzdálenost 5,3 m. Odstupová vzdálenost vyhovuje, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak.

Jihozápadním směrem se od požárně zcela otevřené obvodové stěny objektu požaduje odstupová vzdálenost 5,3 m. Odstupová vzdálenost vyhovuje, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak.

Severozápadním směrem se od požárně zcela otevřené obvodové stěny objektu požaduje odstupová vzdálenost 4,3 m. Odstupová vzdálenost vyhovuje, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak.

Jihovýchodním směrem se od požárně zcela otevřené obvodové stěny objektu požaduje odstupová vzdálenost 4,3 m. Odstupová vzdálenost vyhovuje, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak.

Pozn.: do vzdálenosti min. 10 m od stavby se nenacházejí jiné objekty.

2c2) Vymezení odstupových vzdáleností od střešního pláště objektu učebny:

V souladu s čl. 8.15.4.b1) ČSN 73 0802/2009 se odstupové vzdálenosti od střešního pláště objektu nevyžadují, požadavky na střešní plášť jsou v I.SPB nulové a $p_v = 28,8 \text{ kg.m}^{-2}$. Z tohoto důvodu se střešní plášť objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu. Střešní plášť není navržen v PNP od jiné budovy.

Závěr: Odstupové vzdálenosti od objektu **vyhovují**, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak (vyhovuje podle § 11 vyhlášky o technických podmínkách).

2d) Zásobování požární vodou a přenosné hasicí přístroje:

2d1) vnější a vnitřní požární voda:

Ve vzdálenosti cca 80 m jižním směrem od objektu se na veřejném vodovodním řádu DN min. 80 nachází stávající hydrant s průtokem vody min. 4 l.s⁻¹ (vedle č.p. 1485), tento hydrant je jako zdroj požární vody uveden v požárním řádu Města Tachov (OZV č. 1/2013) – vyhovuje položkám 1 tabulek 1 a 2 ČSN 73 0802.

Vnitřní požární voda se v souladu s čl. 4.4 b1) ČSN 73 0873/2003 nepožaduje (součin p . S je menší než 9 000).

2d2) přenosné hasicí přístroje:

V učebně bude osazený min. jeden PHP práškový o hasicí schopnosti min. 21A, ve skladu bude také osazen min. jeden PHP práškový o hasební schopnosti min. 21A. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na stěny, do výšky 1,5 m.

2e) Zařízení pro protipožární zásah:

Příjezd k objektu je po stávajících zpevněných průjezdných komunikacích o šířce min. 5,5 m (ulice Stadtrovská), od které vede zpevněná asfaltová komunikace šířky min. 3 m ke školce tak, že tato komunikace vede do 20 – ti metrů od navrhovaného objektu – vyhovuje. Nástupní plocha a vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou normou ČSN 73 0802/2009 požadovány, požární výška stavby je nulová a zastavěná plocha je pod 200 m². Případný požární zásah bude proveden mobilní technikou.

2g) Bezpečnostní a informativní tabulky a bezpečnostní značení:

Osazení tohoto značení se v řešeném objektu nepožaduje.

3) **Závěr – pro zajištění požární bezpečnosti musí být splněny tyto požadavky:**

1. V učebně bude osazený min. jeden PHP práškový o hasicí schopnosti min. 21A, ve skladu bude také osazen min. jeden PHP práškový o hasební schopnosti min. 21A. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na stěny, do výšky 1,5 m. Při závěrečné prohlídce stavby bude předložen platný doklad o provedené kontrole provozuschopnosti těchto dvou PHP, tyto kontroly se provádějí min. 1 x ročně.
2. Objekt bude chráněn proti úderu blesku ve vztahu k ČSN EN 62305 – 1 až 4 ed. 2.
3. Veškerá zařízení, která budou v objektu případně instalována, budou obsluhována a udržována v souladu s návodem na obsluhu a údržbu.
4. Případná tepelná zařízení budou osazena a používána podle ČSN 06 1008 a podle návodu od výrobce.
5. Odstupové vzdálenosti od objektu **vyhovují**, požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku stavebníka a nezasahuje na jiné objekty ani naopak (vyhovuje podle § 11 vyhlášky o technických podmínkách).

Mirošov, 16. duben 2023

Zpracoval: Beránek Tomáš
mobil: 604 846 423
email: beranek.t@seznam.cz

201/83

201/84

Stávající objekt MŠ



Stávající zahrada MŠ

201/79

5,3 m

4,3 m

Učelbna+sklad

Nezastřešená
Terasa

4,3 m

5,3 m

6 944

1 000

4 100

Zpevněný příjezd šířky min. 3 m

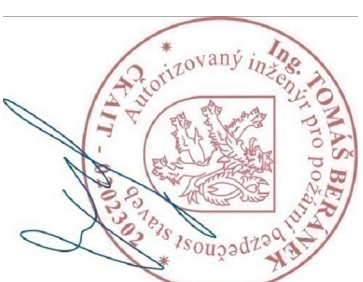
201/108

cca 80 m hydrant

201/106

201/109

Výkres PB
Venkovní učelbna
p.č. 201/79 k.ú. Tachov
Zpracoval: Tomáš Beránek



ARCHIVNÍ ČÍSLO DOKUMNETU:

Investor : MŠ Stadtrodská 1600, příspěvková org., Stadtrodská 1600, Tachov
Název objektu : VENKOVNÍ UČEBNA
Místo stavby :
Projektant :
Projektová ČSN 730802

Požární úsek: PÚ č.1 - učebna + sklad

Výška objektu [m]	0,00
Jednopodlažní objekt (Ano, ANO)	

Výšková poloha PÚ [m]	I	0,00
PÚ je v ? NP nebo PP		NP
Konstrukce (N, S, H1, H2)		H2
Součinitel	C	1,00
Součinitel	C	1,00

HOŘLAVÉ dle čl. 7.2.8.c2

Součinitel C3 = 1,00 Součinitel C4 = 1,00 C1 = 1,00
min C2-C4 = 1,00

Součinitel podm. evakuace 1,00
Součinitel redukce kapacity I 1,00

Součinitel red. mezních rozn 0,85
Zvuková výstraha u zař. C1a Ne

Vstupní požárně technické charakteristiky

	Místnost (prostor)	S	hs	pn	an	ps	as	Počet osob			Počty, šířky a výšky jednotlivých typů otvorů												a	p	osob	F0	te	S
	další řádek CTRL+N (M)	[m2]	[m]	[kg/m2]	[-]	[kg/m2]	[-]	m2/os	souč.	osob	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	[-]	[kg/m2]	[-]	(m1/2)	(min)	Z
1	Sklad	7,0	2,50	60,00	1,10	30,00	0,90																1,03	90,0	-	-	N	
2	Učebna	23,6	2,50	25,00	0,80	30,00	0,90	1,50			1	5,70	2,20	1	3,50	2,20							0,85	55,0	16	-	-	N
3							0,90																-	-	-	-	N	
4							0,90																-	-	-	-	N	
5							0,90																-	-	-	-	N	
6							0,90																-	-	-	-	N	
7							0,90																-	-	-	-	N	
8							0,90																-	-	-	-	N	
9							0,90																-	-	-	-	N	
10							0,90																-	-	-	-	N	

POŽÁRNÍ RIZIKO

Celková plocha S = 30,6 m2
Průměrná výška hs = 2,50 m
Plocha otvorů So = 20,24 m2
Prům.výška otvorů ho = 2,20 m
Převl. plocha místn. Sm = 23,6 m2

an = 0,92 (-)
a = 0,91 (-)
b = 0,50 (-)
Sk = 114,17 m2
F0 = 0,263 (m1/2)

pn = 33,0 kg/m2
ps = 30,0 kg/m2
p = 63,0 kg/m2
pv = 28,8 kg/m2
SPZ = 0,0 kg/m2

Stupeň požární bezpečnos		I
Mezní velikost PÚ		max. délka PÚ 55,44 m max. šířka PÚ 38,71 m max. plocha PÚ 2 146 m2
Max. počet užitných podlaží v I		3

Výsledné pv 28,8 kg/m2

Tn = 836 °C

I = 86 kW.m-2

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžišti požárně otevřených ploch

S ohledem na hořlavost konstrukčního systému bylo výpočtové požární zatížení navýšeno u zcela požárně otevřených ploch podle čl. 10.4.4a o: 15 kg.m-2

	Název průřechů další řádek CTRL+O	délka	výška	pv+	I	Požárně otevřené plochy - počet kusů , šířka , výška																odstup
		[m]	[m]	[kg/m2]	kW/m2	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	[m]				
1	SV+JZ	8,0	2,60	43,80	107							1	8,00	2,60							5,3	
2	SZ+JV	4,0	3,00	43,80	107							1	4,00	3,00							4,3	
3					0																0,0	
4					0																0,0	

Výsledná snížená intenzita sálání 0,0 kW.m-2

POŽÁRNÍ VODA

VNĚJŠÍ požární voda

Požadavky	DN	Q	Q	V
ČSN 73 0873	[mm]	v=0,8	v=1,5	[m3]
Parametry	80	4	7,5	14
Vzdálenosti				
HYDRANT STOLAN PLNÍCÍ M NADRŽ				
Od objektu [m]	200	600	3000	600
Mezi sebou [m]	400	1200	6000	VODNÍ TOK

ČSN 73 0873: p x S = 1 928 kg

PHP

v PÚ se POŽADUJE 3 ks PHP 2,75