

Ing. Šárka Čapková – Požární projekty

Hrdlovská 650, Osek 417 05



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Stavba: Výstavba ZŠ a MŠ s tělocvičnou

Místo: Vysoká Pec

Investor: Obec Vysoká Pec,

č.p. 46, 431 59 Vysoká Pec

Účel dokumentace: DUR

B.2.8

Požárně bezpečnostní řešení

Číslo zakázky: 012-2023

Datum: 02/2023

Počet stran technické zprávy včetně titulní: 11

Počet výkresů: 1

Počet výtisků: 4

Vypracovala: Ing. Šárka Čapková ČKAIT 0402672

Mobil: 777 189 151

Mail: sarka.capkova@outlook.cz



B.2.8.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace řeší novostavbu MŠ a ZŠ s víceúčelovým sálem v ulici Julia Fučíka pod sportovním hřištěm v obci Vysoká Pec. Novostavba se bude nacházet ve svažitém terénu a bude mít 2 nadzemní podlaží, která budou přístupná z terénu. V objektu budou v 1. NP 2 třídy mateřské školy a 2 třídy základní školy se zázemím, kuchyní, jídelnou a sklad zahradní techniky. Ve 2. NP bude víceúčelový sál, který bude sloužit jako tělocvična a zároveň jako centrum pro případné kulturní akce v obci. Ve víceúčelovém sále je vyvýšené pódium. Na toto pódium navazuje venkovní prostor pro venkovní akce. Vzhledem ke svažitosti terénu je víceúčelový sál ve 2. NP přístupný samostatnými vchody z terénu.

Objekt je ve tvaru písmene T o celkových rozměrech 80,23 x 22,54 m. Nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonový skelet s železobetonovým stropem nad 1. NP. Obvodové stěny budou vyzděné z keramických bloků tl. 300 mm se zateplením minerální vatou tl. 200 mm. Stěny sousedící se zemí budou železobetonové tl. 300 mm se zateplením fenolitickou deskou tl. 240 mm a pod terénem z XPS tl. 240 mm. Víceúčelová hala bude mít obvodové stěny z prefabrikovaných panelů tl. 150 mm s vnitřním obkladem z perforovaných desek s výplní z minerální vaty tl. 100 mm. Z vnější strany bude dřevěný obklad na dřevěném roštu s výplní z minerální vaty tl. 300 mm mezi ocelovým nosným roštem. Část objektu je jednopodlažní s plochou střechou s extenzivní zelení. Nosná konstrukce je ze železobetonové desky tl. 300 mm. Nad částí 2. NP je plochá střecha ze železobetonové desky tl. 300 mm s extenzivní zelení. Střecha nad halou je tvořena 3 sedly. Nosná konstrukce je dřevěná se sádkokartonovým podhledem s výplní z minerální vaty. Střešní krytina je PVC na bednění. Okna budou izolační. V 1. NP budou všechna okna vyjma nadsvětlíků z bezpečnostního skla nebo s bezpečnostní fólií. Ve 2. NP budou tatáž okna na pódiu a vchodová do foyer a sálu.

Vytápění objektu bude tepelným čerpadlem. Provozy budou větrány nuceně.

Zastavěná plocha objektu bude 1610 m². Objekt je hodnocen jako s nehořlavým konstrukčním systémem dle 7.2.8a) ČSN 73 0802. Výška objektu (PO) je 4,08 m.

Na pozemku se dále nachází dřevěný altán pro sezení o rozměrech 7 x 9 m a výšky 3 – 3,5 m. Konstrukční systém je hořlavý, výška PO je 0 m. Dále je zde kryté parkovací stání s ocelovou konstrukcí a fotovoltaickými panely na střeše objektu. Jedná se o nehořlavý konstrukční systém s výškou PO = 0 m.

Z výše uvedených podkladů a požadavků především ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a 73 0810 vychází navržená koncepce požární bezpečnosti objektu.

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Výpočty odstupů viz výpočtová část. Okna a dveře jsou požárně otevřenými plochami. Při stanovení odstupových vzdáleností byly při méně než 40 % požárně otevřených ploch počítány odstupy pro jednotlivé požárně otevřené plochy, popř. pro skupiny požárně otevřených ploch podle odst. 2), §11, vyhl. č. 23/2008 Sb. Stěny s fenolitickou pěnou jsou zcela požárně otevřenými plochami. Stěny s dřevěným obkladem jsou částečně požárně otevřenými plochami.

Podle předběžných výpočtů se v požárně nebezpečném prostoru nenacházejí požárně otevřené plochy jiných požárních úseků ani volné skládky hořlavých materiálů. Objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb, požárního úseku a volných skládek hořlavých materiálů. Požárně nebezpečný prostor přesahuje mimo hranice stavebního pozemku na p.p.č. 808/2 a 881/2 ve smyslu 10.2.1 ČSN 73 0802 na veřejné prostranství – komunikace před objektem. V požárně nebezpečném prostoru se nenachází žádný objekt. Stávající objekt trafostanice je mimo požárně nebezpečný prostor. V blízkosti stavby nejsou zařízení nebo objekty s bezpečnostní vzdáleností ve smyslu §11, odst. 3) vyhl. č. 23/2008 Sb. Od otevřeného ocelového přístřešku parkovacího stání se nestanovují odstupové vzdálenosti, jelikož se jedná o objekt bez požárního rizika. Dřevěný altán se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů a požárně nebezpečný prostor altánu nezasahuje na sousední pozemky ani do jiných objektů.



b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Vnější odběrní místa požární vody:

Požadavek je hydranty s DN 100 vzdálené od objektu max. 150 m, mezi sebou 300 m nebo vodní nádrž 600 m od objektu.

Vnější odběrní místo požární vody stanovené pro výše uvedenou stavbu je koupaliště vedle objektu dle Nařízení Ústeckého kraje č. 8/2012. Dále přivaděč vody a Kundratický potok (obojí je v dosahu objektu).

Vnitřní odběrní místa požární vody:

Podle ČSN 73 0873 musí být zajištěna vnitřní odběrní místa požární vody s tvarově stálou hadicí JS 25 mm. Minimální hydrodynamický přetlak 0,2 MPa a při průtoku $0,3 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Pravděpodobná doba zahájení zásahu od ohlášení je větší jak 15 minut a součin $a\cdot p^{0,5} < 7,5$, volně vedené rozvody musí být z hmot reakce na oheň A1 nebo A2 dle 6.9 ČSN 73 0873. Požadavek na vnitřní odběrní místa se týká PÚ N 1.1 – II a N 2.1 – II. Do ostatních PÚ N 1.7 – II a N 2.2 – II je doporučuji umístit také.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Podle §4 odst. 3) vyhlášky č. 246/2001 budou v objektech vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení:

- Elektrická požární signalizace
- Požární klapky

Podle §2 odst. 4) vyhlášky č. 246/2001 budou v objektu tato požárně bezpečnostní zařízení:

- Vnější odběrní místa požární vody
- Vnitřní odběrní místa vody
- Požární uzávěry včetně funkčního vybavení – samozavírač, panikové kování, koordinátory samozavírání
- Zařízení autonomní detekce a signalizace
- Požární ucpávky a manžety prostupů
- Nouzové osvětlení
- Elektrická požární signalizace s poplašnými sirénami
- Evakuační rozhlas
- Kouřotěsné dveře
- Požární klapky VZT
- Protipožární zasklení světlíku

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Až k objektu vede přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel. Nástupní plochy nemusí být zřizovány. Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřizovány, lze vést zásah z vnější strany objektu, který je nižší než 22,5 m. Vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny. Přístup na střechu je z prostoru školy. Stávající zařízení je vyhovující a nezhoršuje se. V objektu budou instalovány značky z fotoluminescenčního nebo reflexního materiálu (pokud nebudou světelné) podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb. označující únikové východy z objektu, zákazy a příkazy. Dále budou označeny všechny cesty, které nelze ze shromažďovacího prostoru použít. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu.

Podle čl. 12.5.3 ČSN 73 0802 musí, ale být zajištěn snadný a bezpečný přístup k zařízením a k místům ovládání:

- a) elektrické instalace,
- b) vnitřního vodovodu,



c) rozvodu jiných energetických zařízení – vytápění, VZT

d) zařízení EPS, včetně poplašného zařízení.

Uvedená zařízení budou označena bezpečnostními tabulkami v souladu s ČSN ISO 3864-1.

Pro viditelně umístěné hasicí přístroje není nutné provádět zvláštní značení. V opačném případě je nutno viditelně označit prostor jejich umístění příslušnou značkou dle ČSN ISO 3864-1. Vzhled a umístění značek se řídí NV č. 375/2017 Sb. Dále musí být provedeno značení energetických uzávěrů, vnějšího odběrného místa požární vody a na únikových cestách, viz shora. Doplňkovým značením musí být označeny prostory s nebezpečím požáru, se zákazem manipulace s otevřeným ohněm, zákazy kouření, apod. Dále budou označena tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP a rozvaděče elektro.

Výpočtová část

Posouzení požární otevřenosti obvodových stěn

Posouzení požární otevřenosti obvodových stěn druhu DP1 a DP2 s vnějším povrchem z hořlavých hmot dle 8.4.5 ČSN 73 0802

Druh, popis a materiál vnějšího povrchu stěny: fenolitická pěna

Obvodová stěna druhu DP1 nebo DP2: DP1 Třída reakce na oheň materiálu: E

Materiály na vnějším povrchu obvodové stěny					
druh materiálu	obj. hmotnost kg·m ⁻³	tloušťka mm	plošná hmotnost M v kg·m ⁻²	výhřevnost H v kg·m ⁻²	uvolněné teplo Q v MJ·m ⁻²
pěnový polystyren	35,00	240,00	8,40	39,00	327,60
Celkem:					327,60

Vyhodnocení: Jedná se o požárně otevřenou plochu

Posouzení požární otevřenosti obvodových stěn

Posouzení požární otevřenosti obvodových stěn druhu DP1 a DP2 s vnějším povrchem z hořlavých hmot dle 8.4.5 ČSN 73 0802

Druh, popis a materiál vnějšího povrchu stěny: dřevěný obklad

Obvodová stěna druhu DP1 nebo DP2: DP1 Třída reakce na oheň materiálu: D

Materiály na vnějším povrchu obvodové stěny					
druh materiálu	obj. hmotnost kg·m ⁻³	tloušťka mm	plošná hmotnost M v kg·m ⁻²	výhřevnost H v kg·m ⁻²	uvolněné teplo Q v MJ·m ⁻²
latě 60/40 mm	500,00	4,00	2,00	17,00	34,00
latě 60/40 mm	500,00	4,00	2,00	17,00	34,00
latě 45/45 mm	500,00	32,00	16,00	17,00	272,00
Celkem:					340,00

Vyhodnocení: Jedná se o částečně požárně otevřenou plochu

Odstupová vzdálenost	Požární úsek číslo:	N 1.1 - II
Směr: JV	$p_v = 31,81 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ navýšení $p_v = 0$	konstrukční systém: nehořlavý čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
31,81	40,43	4,42	169,77	0	0	178,7006	169,77	95,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch			
počet	šířka	výška	plocha
1	30,13	4,42	133,1746
1	8,28	4,42	36,5976
			169,7722

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	9,63	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 9,629 m

Odstupová vzdálenost	Požární úsek číslo:	N 1.1 - II
Směr: JZ	$p_v = 31,81 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ navýšení $p_v = 0$	konstrukční systém: nehořlavý čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
31,81	17,9	1,45	25,96	0	0	25,955	25,96	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch			
počet	šířka	výška	plocha
1	17,9	1,45	25,955
			25,955

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	3,39	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 3,393 m

Odstupová vzdálenost	Požární úsek číslo:	N 1.1 - II
Směr: JZ	$p_v = 31,81 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ navýšení $p_v = 0$	konstrukční systém: nehořlavý čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
31,81	1,1	3,3	3,63	0	0	3,63	3,63	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch			
počet	šířka	výška	plocha
1	1,1	3,3	3,63
			3,63

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	1,95	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 1,954 m

Ing. Šárka Čapková – Požární projekty
Hrdlovská 650, Osek 417 05

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.7 - II

Směr: JV

$p_v = 23,28 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
23,28	5,325	4,42	23,54	0	0	23,5365	23,54	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	5,325	4,42	23,5365
			23,5365

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	4,80	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 4,799 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.7 - II

Směr: JV

$p_v = 23,28 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
23,28	2,2	4,42	9,72	0	0	9,724	9,72	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	2,2	4,42	9,724
			9,724

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	2,99	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 2,987 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.8 - II

Směr: JV

$p_v = 49,57 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
49,57	15,175	4,42	67,07	0	0	67,0735	67,07	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	15,175	4,42	67,0735
			67,0735

Vzdálenost o [m] pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	9,66	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 9,658 m

Ing. Šárka Čapková – Požární projekty
Hrdlovská 650, Osek 417 05

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.9 - II

Směr: JV

$p_v = 47,94 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
47,94	15,565	4,42	68,80	0	0	68,7973	68,80	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	15,565	4,42	68,7973
			68,7973

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	9,63	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 9,634 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.9 - II

Směr: SV

$p_v = 47,94 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
47,94	17,74	2,934	52,05	0	0	52,04916	52,05	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	17,74	2,934	52,04916
			52,04916

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	7,52	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 7,519 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.10 - II

Směr: JV

$p_v = 20,90 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
20,90	2,025	4,42	8,95	0	0	8,9505	8,95	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	2,025	4,42	8,9505
			8,9505

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	2,72	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 2,719 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 1.12 - IV

Směr: JV

$p_v = 102,91 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
102,91	3	4,42	13,26	0	0	13,26	13,26	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	3	4,42	13,26
			13,26

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	5,67	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 5,669 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.01 - II

Směr: JV

$p_v = 28,20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
28,20	38,95	9,05	0,00	352,4975	0	352,4975	249,66	70,83

Tabulka částečně požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	38,95	9,05	352,4975
			352,4975

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	12,72	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 12,716 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.01 - II

Směr: JZ

$p_v = 28,20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
28,20	17,255	7,896	8,05	128,1955	0	136,2455	98,85	72,55

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
2	1,75	2,3	8,05
			8,05

Tabulka částečně požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	17,255	7,896	136,2455
			128,1955

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	9,43	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 9,432 m

Ing. Šárka Čapková – Požární projekty
Hrdlovská 650, Osek 417 05

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.01 - II

Směr: SV

$p_v = 28,20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
28,20	17,255	7,896	40,60	95,64548	0	136,2455	108,34	79,52

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
2	4,775	2,8	26,74
1	4,95	2,8	13,86
			40,6

Tabulka částečně požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	17,255	7,896	136,2455
			95,64548

Vzdálenost o $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	10,12	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 10,116 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.01 - II

Směr: SV

$p_v = 28,20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
28,20	38,96	4,861	86,13	103,2547	0	189,3846	159,26	84,09

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
4	2,8	2,35	26,32
3	3,063	2,35	21,59415
1	3,062	2,35	7,1957
4	3,3	2,35	31,02
			86,12985

Tabulka částečně požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	38,96	4,861	189,3846
			103,2547

Vzdálenost o $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	8,73	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 8,731 m

Ing. Šárka Čapková – Požární projekty
Hrdlovská 650, Osek 417 05

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.2 - II

Směr: JZ

$p_v = 33,15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
33,15	4,35	3,3	7,03	0	0	14,355	7,03	48,94

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	4,35	1,615	7,02525
			7,02525

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	2,52	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 2,521 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

N 2.2 - II

Směr: JZ

$p_v = 33,15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: nehořlavý

navýšení $p_v = 0$

čl. ČSN: 7.2.8 a)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
33,15	3,1	3,3	5,01	0	0	10,23	5,01	48,94

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	3,1	1,615	5,0065
			5,0065

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	2,15	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 2,147 m

Odstupová vzdálenost

Požární úsek číslo:

altán I

Směr: SZ, JV

$p_v = 9,00 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

konstrukční systém: hořlavý

1. NP

navýšení $p_v = 15$

čl. ČSN: 7.2.8 c2)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
24,00	9	3	27,00	0	0	27	27,00	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch

počet	šířka	výška	plocha
1	9	3	27
			27

Vzdálenost $o [\text{m}]$ pro $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	4,77	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 4,765 m

Odstupová vzdálenost	Požární úsek číslo:	altán I
Směr: SV, JZ 1. NP	$p_v = 9,00 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ navýšení $p_v = 15$	konstrukční systém: hořlavý čl. ČSN: 7.2.8 c2)

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	$l [\text{m}]$	$h_u [\text{m}]$	$S_{po1} [\text{m}^2]$	$S_{po2} [\text{m}^2]$	$S_{po3} [\text{m}^2]$	$S_p [\text{m}^2]$	$S_{po} [\text{m}^2]$	$p_o [\%]$
24,00	7	3	21,00	0	0	21	21,00	100,00

Tabulka zcela požárně otevřených ploch			
počet	šířka	výška	plocha
1	7	3	21
			21

Vzdálenost o $l_{cx} = 18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$:	4,37	m	$l_{cx} =$	18,5	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$
Výška z jaké mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m
Do jaké vzdálenosti mohou padat hořlavé části stavebních kcí dle 10.4.6 ČSN:				0	m

Odstupová vzdálenost posuzované obvodové stěny požárního úseku je: 4,366 m

Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového osvětlení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

B.2.8.2. Výkresová část

Obsahuje výkresy: Situace PO s odstupy 1:1000

Vypracovala: Ing. Šárka Čapková



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB Ing. Šárka Čapková Požární projekty Hrdlovská 650, Osek ČKAIT 0402672	Odp. projektant:	Ing. Šárka Čapková		Datum	02/2023
	Vypracovala:	Ing. Šárka Čapková		Stupeň PD	DUR
	Místo:	Vysoká Pec		Měřítko	1:1000
	Investor:	Obec Vysoká Pec, č.p. 46, 431 59 Vysoká Pec		Pořadové číslo	B.2.8.2.1
	Stavba:	Výstavba ZŠ a MŠ s tělocvičnou		Číslo zakázky	012-2023
	Výkres:	Situace PO s odstupy		Formát	1 x A4