

STAVBA		MATEŘSKÁ ŠKOLA	
MÍSTO STAVBY	KVĚTNICE, p.č. 613/6		
STUPEŇ	PD KE SLOUČENÉMU ÚZEMNÍMU A STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ	ČÍSLO ZAKÁZKY	1602
STAVEBNÍK	OBEC KVĚTNICE, K DOBROČOVICŮM 35, 250 84 KVĚTNICE		

ARCHITEKT	
ZPRACOVATEL ZAKÁZKY ATELIER PS ING. PETR SUKDOLÁK FIBICHOVA 55, PŘÍBRAM II, 261 01 GSM.: 777 651 440, 608 362 361 sukdolak@seznam.cz	
HIP	

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	
SO 01 MATEŘSKÁ ŠKOLA	
ČÁST	
D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
ZPRACOVATEL PROJEKTOVANÉ ČÁSTI ING. SVATAVA ČERMÁKOVÁ GSM.: 602 535 512 email: svatava.cermakova@volny.cz	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. SVATAVA ČERMÁKOVÁ VYPRACOVAL ING. ARCH. KATEŘINA PÍCHOVÁ KONTROLOVAL DATUM 03/2016
REVIZE 3	PARÉ

1.6.2018 revize č.3 : doplnění osobního výtahu

(v textu podštěděno)



Identifikační údaje stavby

Stavba : NOVOSTAVBA - MŠ KVĚTNICE
Účel stavby : občanské vybavení
Místo : parc. č: st. 106, 613/3, 613/6, k. ú. Květnice
Investor : Obec Květnice, K Dobročovicům 35, 250 84 Květnice
Projektant : Ing. arch. Kateřina Pichová
Kontroloval : Ing. Svatava Čermáková

D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum: 4 / 2016, 24.11.2016 revize č.1, 1.6.2018 revize č.3,

Identifikační údaje stavby

Stavba : NOVOSTAVBA - MŠ KVĚTNICE
Účel stavby : občanské vybavení
Místo : parc. č: st. 106, 613/3, 613/6, k. ú. Květnice
Investor : Obec Květnice, K Dobročovicům 35, 250 84 Květnice
Projektant : Ing. arch. Kateřina Píchová
Kontroloval : Ing. Svatava Čermáková

Obsah

Řešení dle vyhlášky 246/ 2001 Sb, § 41, odst. 2- DSP

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

I /určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Přílohy: Situace, Půdorysy, Výpočet požárně nebezpečného prostoru

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

A.1/ Projektové podklady

- dokumentace ke sloučenému územnímu a stavebnímu řízení, Ing. Petr Sukdolák - IČO 43799612, Autorisovaný inženýr ČKAIT, aut. č. 0007333, Tel: 326 531 826 (827), e-mail: sukdolak@seznam.cz, ATELIÉR PS, Fibichova 55, 261 01 Příbram 2

A.2/ Normy a vyhlášky

•ČSN 730802, 730804, 730810, 730818, 730833, 730873, 730834, ČSN EN 13501 – 1, 13501 – 5,

Zákony, vyhláška, nařízení vlády

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o व्यवlastnění.

Vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokodů , Zoufal + kol.

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Dotčené pozemky č. 613/3, 613/6 a st. 106 v k.ú. Květnice se nachází v oploceném areálu Obecního úřadu v ul. K Dobročovicům. Pozemek č. 613/6 dříve sloužil jako zahrada, na pozemku č. 613/3 nyní stojí garáže a přístřešky pro potřeby Obecního úřadu Květnice, který stojí na pozemku č. st. 106.

Záměrem investora je novostavba MŠ.

Jedná se o dvoupodlažní novostavbu mateřské školy. Navržený objekt bude mít půdorys ve tvaru T, neboli dvou k sobě umístěných obdélníků o vnějších rozměrech 12x36,82m a 9x9,27m. Vstup do objektu je umístěn na jižní fasádě menšího obdélníku.

Objekt bude zastřešen plochou střechou s hydroizolační střešní folií. Výška objektu bude max. 7m od ±0,000.

Objekt je řešen jako modulová stavba. Výhoda této stavby spočívá v rychlosti výstavby. Na hale výrobního závodu bude kompletně modul vybaven, připraven k osazení na základy a připojen k technickým sítím.

Ve vstupním podlaží objektu je navržen vstupní hala se schodišťovou chodbou a kanceláří ředitele, dále pak dvě herny/lehárny s kapacitou 25 dětí vč. skladu lehátek se svým hygienickým zázemím. Oběma třídám slouží společná výdejna jídla. V bezprostřední vzdálenosti schodišťové chodby je výtah, šatny pro učitelky se svým WC a sprchou a sklady lůžkovin.

Ve 2.NP je navíc navržena ještě technická místnost a učebna.

Projektová dokumentace je vypracována ve stupni dokumentace pro stavební povolení dle § 105 zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace v plném rozsahu akceptuje přílohu č.5 k vyhlášce č.499/2006Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace požárně bezpečnostní řešení je vypracována v rozsahu §41 odst.2, 3 Vyhl. č. 246/2001 Sb.

Projektová dokumentace je řešena dle ČSN 730802 a souvisejících norem.

Navrhovaný objekt - konstrukční a materiálové řešení:

Základy: Pro založení objektu budou provedeny základové patky 600x600mm a 1000x1000mm do nezámrzné hloubky, min. 1,0m pod úroveň upraveného terénu. Patky a pasy budou z betonu C16/20.

Nosné konstrukce: Konstrukčně je objekt modulovou stavbou. Nosnou konstrukci tvoří ocelová svařovaná konstrukce z tenkostěnných profilů. Moduly budou vyrobeny a kompletovány ve výrobní hale, následně dopraveny na stavbu a osazeny na betonové patky. Po osazení budou moduly navzájem svařeny a následně dokořpletovány.

Obvodový plášť : Obvodové stěny jsou lehké, výplňové - rošt vyplněný tepelnou minerální izolací z vnitřní strany parotěsná zábrana zaklopená SDK deskami. Z venkovní strany je rošt zaklopen cementovláknitými deskami.

Na spodní stranu stropnic je kotven rošt vyplněný minerální izolací. Z vnitřní strany je parotěsná zábrana opláštěná SDK deskami, v místnostech se zvýšenou vlhkostí opatřenými keramickými obklady. Střecha navrženého objektu bude plochá se sklonem 1°.

Vnitřní příčky : Všechny vnitřní stěny nejsou nosné. Vnitřní příčky tvoří stěnový rám z pozinkovaného

plechu tl. 0,9mm s minerální izolací tl. 100mm, opláštěný SDK deskami. V místnosti se zvýšenou vlhkostí bude rošt opláštěn keramickým obkladem tl. 10 mm.

Výplně otvorů : Okna budou provedena plastová s izolačním trojsklem v bílé barvě. Dveře vchodové plastové, s plastovou výplní v bílé barvě. Dveře vnitřní jednokřídlé dřevěné v obložkové ocelové zárubni.

Tepelné izolace : Tepelná izolace střechy bude zajištěna minerální izolací tl.150mm + 120mm EPS, celková tl. izolací 270mm. U obvodové stěny bude zajištěna minerální izolací tl. 150mm a EPS 120mm. Podlaha bude izolována minerální izolací tl. 150 mm + XPS tl. 50mm, celková tl. izolací 200mm.

Hydroizolace : Hydroizolace proti zemní vlhkosti nebudou prováděny. Objekt bude osazen na patkách nad terénem a pod ním bude větraná mezera. Skladby stěn a strop budou s parotěsnou folií.

Krytina střechy bude z hydroizolační PVC folie.

Úpravy povrchů : Vnitřní stěny objektu tvoří SDK desky. Místnosti se zvýšenou vlhkostí budou opatřeny keramickým obkladem tl. 10mm. Fasáda bude provedena systémem ETICS s EPS, povrch zatíranou akrylátovou omítkou, zrna 1,5mm

Osobní výtah

V objektu je navržen osobní výtah. Toto zařízení bude ucelenou technologickou dodávkou, která bude dodána a montována včetně zhotovení kompletní technické dokumentace, dopravy na stavbu, nevratných obalů (včetně jejich likvidace) a vydání prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. Výtah není určen k evakuaci osob v případě vzniku požáru.

Výtahová šachta nebude pevně spojena s okolními stěnami. Ocelová konstrukce výtahové šachty bez výplně bude součástí dodávky výtahu. Ocelová konstrukce bude bodově kotvena do podlahové a stropní konstrukce objektu přes pružné podložky eliminující přenos vibrací. Součástí výrobní dokumentace výtahu bude zpracování tohoto kotvení.

Výtahová šachta bude vestavěna do šachty uvnitř modulové stavby. Výtahová šachta bezprostředně nesousedí s akusticky chráněnými místnostmi.

Jedná se o bezstrojovnový výtah.

Realizace bude provedena dle platných ČSN. Kabina je navržena s ohledem na požadavky osob se sníženou schopností pohybu a orientace a bude o vnitřním rozměru min. 1100/1400mm. dle vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

- celková výška $h_c = 7,1 \text{ m}$
- požární výška $h = 3,6 \text{ m}$
- Zastavěná plocha $562,31 \text{ m}^2$
- Užitná plocha $927,4 \text{ m}^2$

• **Konstrukční systém** objektu musí být **nehořlavý DP1** v souladu s vyhl. 23/2008 O technických podmínkách požární ochrany staveb, § 23.

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba je v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb., rozdělena na následující požární úseky:

N1.01 Kancelář, m.č. 1.03

N1.02 Učebna MŠ (m.č. 11.01-11.07)

N1.03 Učebna MŠ (m.č. 12.01-12.06)

N1.04 Zázemí, přípravná pokrmů (1.04-1.10)

N1.05/N2 – NÚC - B.P.R.

N2.01 Učebna (m.č. 2.02)

N2.02 Učebna MŠ (m.č. 21.01-21.06)

N2.03 Učebna MŠ (m.č. 22.01-22.05)

N2.04 Zázemí, přípravná pokrmů (2.02-2.09)

V1 – osobní výtah

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární úsek **N1.01** (dle ČSN 73 0802, tab. B.1, pol. 1)

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	p _v (kg/m ²)	a
1.03	kancelář	17,9	42	1,0

Požární úsek N01.1 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen **do II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (3/5,9m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N1.02

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
11.01	šatna	19,4	75	1,1
11.02	herna, lůžka	110,7	35	0,9
11.04	umývárna	12,96	5	0,7
11.05	wc	8,74	5	0,7
11.06	úklid	1,47	5	0,7
11.07	wc	1,32	5	0,7

S= 154,59m², p_n=35,14 kg/m², a_n=0,95, p_s=10kg/m² a_s=0,9, a=0,95, b=0,8, c=1

p_v = 34,30 kg/m²

Požární úsek **N1.02** je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen **do II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (15,2/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N1.03

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
12.01	šatna	19,4	75	1,1
12.02	herna, lůžka	110,7	35	0,9
12.04	umývárna	14,75	5	0,7
12.05	wc	8,74	5	0,7
12.06	wc	1,28	5	0,7

S= 154,87 m², p_n=34,3 kg/m², a_n=0,95, p_s=10kg/m² a_s=0,9, a=0,95, b=0,8, c=1

p_v = 34,30 kg/m²

Požární úsek N1.03 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen **do II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (15,2/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N1.04

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
1.04	chodba	16,83	5	0,8
1.05	techn. m.	4,71	15	0,9
1.06	šatna	6,53	75	1,1
1.07	hyg. zázemí	3,49	5	0,7
1.08	sklad lůžek	3,37	60	1,05
1.09	přípravná jídla	36,02	30	0,95
1.10	sklad	3,69	60	1,05

S=74,64 m², p_n=17,8 kg/m², a_n=1, p_s=10kg/m² a_s=0,9, a=1, b=0,9, c=1

$$p_v = 25,02 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek N1.04 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen do **II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (9,3/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N1.05/N2

Nechráněná úniková cesta – prostor B.P.R. , zařazena do **I. stupně P.B.**, $S = 91,7 \text{ m}^2$, $(p_{v \max} = 7,5 \text{ kg.m}^2, a = 0,8)$

Požární úsek N2.01

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	$p_n(\text{kg/m}^2)$	a_n
2.02	učebna	38,62 ..	25	0,8

$$S = 38,62 \text{ m}^2, p_n = 25 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8, p_s = 10 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9, a = 0,85, b = 0,9, c = 1$$

$$p_v = 26,77 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek N2.01 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen do **II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (6,8/5,8m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 70m/44m).

Požární úsek N2.02

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	$p_n(\text{kg/m}^2)$	a_n
21.01	šatna	25,02	75	1,1
21.02	herna, lůžka	110,7	35	0,9
21.04	umývárna	14,45	5	0,7
21.05	wc	8,74	5	0,7
21.06	úklid	1,47	5	0,7

$$S = 160,38 \text{ m}^2, p_n = 36,5 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,95, p_s = 10 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9, a = 0,95, b = 0,8, c = 1$$

$$p_v = 35,34 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek N2.02 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen do **II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (15,2/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N2.03

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	$p_n(\text{kg/m}^2)$	a_n
22.01	šatna	19,04	75	1,1
22.02	herna, lůžka	110,7	35	0,9
22.04	umývárna	4,05	5	0,7
22.05	wc	8,17	5	0,7
22.06	umývárna	3,69	5	0,7
22.07	wc	8,74	5	0,7

$$S = 154,39 \text{ m}^2, p_n = 34,3 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,95, p_s = 10 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9, a = 0,95, b = 0,8, c = 1$$

$$p_v = 34,30 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek N2.03 je dle tab. 8 , ČSN 73 0802 zařazen do **II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (15,2/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

Požární úsek N2.04

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	$p_n(\text{kg/m}^2)$	a_n
2.03	chodba	16,83 ..	5	0,8
2.04	sklad	12,14	60	0,95
2.05	wc	1,64	5	0,7
2.06	hyg. zázemí	1,73	5	0,7
2.07	techn. m.	8,37	15	0,9

2.08	přípravná jídl	36,02	30	0,95
2.09	sklad	3,58	60	1,05

$S = 80,31 \text{ m}^2$, $p_n = 17,8 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1$, $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$, $a = 1$, $b = 0,9$, $c = 1$

$p_v = 25,02 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek N2.04 je dle tab. 8, ČSN 73 0802 zařazen **do II. stupně P.B.**

Mezní půdorysná plocha požárního úseku (9,3/11,6m) **vyhovuje** (dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou max rozměry 62,5m/40m).

V1 – osobní výtah – dle ČSN 73 0802 – zařazeno do II. stupně P.B.

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost konstrukcí:

Pro II. stupeň požární bezpečnosti je v nadzemních podlažích stanoven požadavek **na požárně dělící konstrukce** v posledním nadzemním podlaží **15 minut**, v ostatních nadzemních podlažích **30 minut**.

Pro II. stupeň požární bezpečnosti je v nadzemních podlažích stanoven požadavek **na nosné konstrukce** v posledním nadzemním podlaží **15 minut**, v ostatních nadzemních podlažích **30 minut**.

Pro **nosnou konstrukci střechy** je dána požární odolnost **15 minut**. Na střešní plášť nevzniká na základě SPB požadavek požární odolnosti;

Stropní konstrukce – nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, která zajišťuje stabilitu objektu musí vykazovat požární odolnost alespoň 30 minut.

Pro dveře (**požární uzávěry otvorů**) je stanoven požadavek **EW 15 DP3 + C**, směrem do N1.05/N2 – NÚC - B.P.R - **EI 15 DP3+C**

Pro schodiště (i vnější) je požadována odolnost **R15**.

Pro výtah je požadována požárně dělící konstrukce EW30DP2 a požární uzávěry otvorů EW15DP2.

Dle nového znění normy ČSN 760810, červenec 2016:

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle čl. 6.2 ČSN 730810 (určeno zejména pro dodavatele) - citace dle ČSN :

Pozn. čl. 6.2.1

Prostupy rozvodů a elektroinstalací, technických a technologických zařízení, el. rozvodů a podobně 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 v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky (EI v požárně dělící konstrukci EI nebo REI, E v požárně dělící konstrukci I nebo EW a REW)

nebo

b) dotěsněním hmotami třídy na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů)

podle bodu b) lze postupovat v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostupy zděnou nebo betonovou kci a jedná se o max 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min 500mm na obě strany.

- 2) 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy rozvodů a instalací (například vodovodů, plynovodů), technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny (článek 8.6.1 ČSN 730802), těsnící konstrukce prostupů musí vykazovala stejnou požární odolnost jako má požárně dělicí konstrukce, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut (podle ČSN EN 1363-1). Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 - těžce hořlavé (podle ČSN 73 0862). Ochráněné prostupy musí tedy vykazovat stejné požární parametry jako požární stavební konstrukce, kterou procházejí, neboli musí být dodržena kritéria EI (t). Kde E (t) znamená celistvost konstrukce po celou dobu požární odolnosti t a I (t) představuje limitní teplotu na neohříváné straně, již nesmí být dosaženo za dobu požární odolnosti t.

Dle nového znění normy ČSN 760810, červenec 2016:

Vnější tepelné izolace se provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení, která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Pro daný objekt s požární výškou menší než 12 m musí být pro vnější zateplení splněny tyto minimální požadavky:

- α) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B
- β) Tepelně izolační materiály musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E.
- χ) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- δ) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Posouzení požární otevřenosti obvodových stěn:

V daném případě je jako izolace navržen polystyrén v tl. 120 cm s objemovou hmotností 14 - 20 kg/m³ – EPS 70 F . Tl. tepelného izolantu je menší než 200mm, není třeba hodnotit požární otevřenost ploch.

Osobní výtahy u objektů s požární výškou do 30m:

Výtah – výtahová šachta bude tvořit samostatný požární úsek, jedná o výtah určený pouze pro dopravu osob
výtahová klec musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Výtah bude vybaven náhradním zdrojem, který v případě výpadku napájení zajistí automatické sjetí kabiny do nejbližší nižší nebo vyšší stanice.

Výtahová šachta oddělena **požárním uzávěrem** s požární odolností **EW15DP1+C**, **ohraničující konstrukce šachty** budou s **PO EI30DP1**

Konstrukce ohraničující prostor šachty včetně dveří bude provedena z konstrukcí DP1

Odvětrání výtahové šachty: Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny.

Hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Konstrukční systém objektu musí být nehořlavý DP1 v souladu s vyhl. 23/2008 O technických podmínkách požární ochrany staveb, § 23.

Požární odolnost nosných, nenosných požárně dělicích konstrukcí (včetně obvodových):

- A) Požární odolnost ocelových konstrukcí obvodových stěn, stropu, střechy a schodišť bude prokázána statickým výpočtem.
Případně bude požární odolnost konstrukce dána SDK obkladem s deklarovanou požární odolností dle technického listu výrobce.
- B) Požární odolnost nosných, nenosných a požárně dělicích konstrukcí může být také prokázána např.

posudkem Akreditované zkušební laboratoře

- C) Případně bude požární odolnost konstrukcí dána SDK obkladem, SDK konstrukcí **s deklarovanou požární odolností dle technického listu výrobce.**

Požární odolnost nosných, nenosných požárně dělících konstrukcí (včetně obvodových), řešené pomocí SDK konstrukcí musí splňovat požární odolnost EI 15 nebo EI 30 minut - obklad musí provést a garantovat odborně způsobilá certifikovaná firma, bude doložen požární atest a certifikát firmy oprávněné k montáži + čestné prohlášení firmy o jakosti a kompletnosti provedených prací pro jednotlivé konstrukce (garance požární odolnosti).

Požární odolnost požárních uzávěrů otvorů - požárních dveří je nutno doložit při kolaudaci požární atest a protokol výrobce o shodě výrobků dle zák. 22/1997 Sb.

Závěr : Stavební konstrukce objektu v souladu s pol.1-11 tab.12 ČSN 73 0802 jsou za výše uvedených podmínek vyhovující. U kolaudace budou doloženy požární atesty a prohlášení o provedené práci.

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Požadovaná požární odolnost je splněna, požadavky na hořlavost stavebních hmot jsou řešeny v části E.

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

- ♦ Počet a druh únikových cest v objektu, posouzení délky únikových cest:

Z PÚ **N1.02, N1.03, N2.02, N2.03** – oddělení MŠ vedou vždy dvě nechráněné únikové cesty. U oddělení MŠ umístěných v 1.np je jedna cesta přímo na volné prostranství, druhá, přes prostor PÚ N1.05/N2 také na volné prostranství. Max. délka: 27,5m

U oddělení MŠ umístěných ve 2. np je jedna cesta přes venkovní schodiště na volné prostranství, přes prostor PÚ N1.05/N2 také na volné prostranství. Max. délka: 38,5m

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je max délka únikové cesty při $a = 1$ max 40m – **vyhovuje**

Z PÚ N1.04, N2.04 vede 1 NÚC přes prostor PÚ N1.05/N2 na volné prostranství a další přes oddělení MŠ. Max. délka: 32,5m

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je max délka únikové cesty při $a = 1$ max 40m – **vyhovuje**

Z PÚ **N1.01** vede NÚC přímo na volné prostranství a NÚC přes prostor PÚ N1.05/N2 na volné prostranství, Max. délka: **vyhovuje**

Z **N2.01** přes prostor PÚ N1.05/N2 na volné prostranství vede jedna NÚC. V souladu s čl. 9.10.2 délka NÚC měřena od vstupních dveří, max. délka: 19,6m

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je max délka jedné únikové cesty při $a = 1$ max 25 m – **vyhovuje**

Dle ČSN 73 0802 9.9.1 Nesmí se užít jedné únikové cesty z požárního úseku, kde je trvale více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu a orientace – **tato podmínka musí být splněna, v PÚ se může nacházet skupina max. 12 dětí.**

- ♦ Počet osob v objektu

Požární úsek **N1.01** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

Číslo m.	účel místnosti	plocha (m ²)	plocha na 1 os.	počet osob
1.01	kancelář	17,09	5	4

$E_{N1.01}=4$

Požární úsek **N1.02** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

oddělení MŠ (dle projekčních podkladů max 27 dětí + 2x učitel) $27 \cdot 1,3 + 2 \cdot 1,3 = 37,7 \dots E_{N1.02}=38$

Požární úsek **N1.03** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

oddělení MŠ (dle projekčních podkladů max 27 dětí + 2x učitel) $27 \cdot 1,3 + 2 \cdot 1,3 = 37,7 \dots E_{N1.03}=38$

Požární úsek **N1.04** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

Přípravná jídla (dle projekčních podkladů max 3osoby) $3 \cdot 1,3 = 3,9 \dots E_{N1.04}=4$

Požární úsek **N2.01** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

třída (dle projekčních podkladů max 12 dětí + 2x učitel) $12 \cdot 1,3 + 2 \cdot 1,3 = 15,6 \dots E_{N2.01} = 16$

Požární úsek **N2.02** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

oddělení MŠ (dle projekčních podkladů max 27 dětí + 2x učitel) $27 \cdot 1,3 + 2 \cdot 1,3 = 37,7 \dots E_{N2.02} = 38$

Požární úsek **N2.03** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

oddělení MŠ (dle projekčních podkladů max 27 dětí + 2x učitel) $27 \cdot 1,3 + 2 \cdot 1,3 = 37,7 \dots E_{N2.03} = 38$

Požární úsek **N2.04** dle ČSN 73 0818, tab.1, :

Přípravna jídla (dle projekčních podkladů max 3 osoby) $3 \cdot 1,3 = 3,9 \dots E_{N2.04} = 4$

♦ Posouzení šířky únikových cest:

Posouzení šířky NÚC – z 2.np vedoucím PÚ N1.05/N2

Počet dětí (3-6 let) $E_2 = 27$, $s_2 = 1,5$

Ostatní $E_1 = 5$, $s_1 = 1$

$$U = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1/80(6 \cdot 1 + 27 \cdot 1,5) = 1,03$$

$$K = 80, s_1 = 1, s_2 = 1,5$$

$U = 1,03$ - z toho vyplývá, že z posuzovaných úseku ve 2.np postačí šířka nechráněné únikové cesty jeden a půl únikového pruhu.

Pro š. 1,5 únikového pruhu se považuje za vyhovující š. dveří 800mm – **vyhovuje**, šířka schodiště 1200mm – **vyhovuje**.

Posouzení šířky druhé NÚC –vedoucí z PÚ N1.02, N1.03, N2.02, N2.03 – venkovní schodiště, vstupy na terén

Počet dětí (3-6 let) $E_2 = 51$, $s_2 = 1,5$

Ostatní $E_1 = 6$, $s_1 = 1$

$$U = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1/80(6 \cdot 1 + 51 \cdot 1,5) = 0,56$$

$$K = 80, s_1 = 1, s_2 = 1,5$$

$U = 0,56$ - z toho vyplývá, že z posuzovaných úseků postačí šířka nechráněné únikové cesty jeden únikový pruh.

Pro š. 1 únikového pruhu š. dveří 800mm – **vyhovuje**, šířka schodiště 900mm – **vyhovuje**.

Předpokládaná doba evakuace – v objektu tohoto typu se dle 9.12.1 ČSN 73 0802 nemusí určovat.

Požadavky na NÚC:

Únikové cesty musí být dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 dostatečně osvětleny denním a umělým světlem alespoň během provozní doby.

Vzhledem k charakteru využití objektu je vhodné objekt vybavit nouzovým osvětlením s vlastním napájením.

Bude vyznačen směr úniku fotoluminiscenčními značkami dle ČSN ISO 3864.

Dle požadavku čl.5.5.9 ČSN 73 0810 (ČSN EN 179 ; Směrnice EU č. 86/106, část 2 - Požární bezpečnost, konkrétně požadavek 4.3.1.8.3 Bezpečnostní mechanismy dveří) musí mít dveře na únikových cestách ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod., viz www.abloy.cz ; www.fab.cz. (zadlabací panikový zámek NEMEF) ; jedná se o únikový východ na volné prostranství.

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové stěny musí vykazovat požadovanou požární odolnost a netvoří tedy zcela ani částečně požárně otevřenou plochu;

Zcela požárně otevřenou plochou jsou uzávěry otvorů v obvodových stěnách a jsou od nich stanoveny odstupové vzdálenosti vymezující požárně nebezpečný prostor, Pro řešení odstupových vzdáleností byl využit program: FrantišekPelc, Výpočet odstupových vzdáleností, Požární inženýrství – dynamika požáru,

střešní plášť netvoří dle čl. 8.15.4, ČSN 73 0802, požárně otevřenou plochu;

Požárně nebezpečný prostor tvořený řešeným objektem nezasahuje na objekty sousední;

Obvodové stěny řešeného objektu nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních;

Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku

Uvedený stav je v souladu s platnými legislativními a normovými předpisy; viz. příloha – situace PBR

I / určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrová místa

Jako vnější odběrní místa slouží vodní nádrž – rybník a hydranty na vodovodním řadu.

Vodní nádrž: rybník Návesní, vzdálenost cca 300m

Tabulka 1 pol.1 ČSN 73 0873

Nejmenší požadovaná vzdálenost od objektu je 600m – **vyhovuje**

Jako vnější odběrní místa slouží hydranty na vodovodním řadu.

Tabulka 1 pol.1 ČSN 73 0873

Nejmenší požadovaná vzdálenost hydrantu od objektu je 200m. (skutečnost cca 100 m) - **vyhovuje**

Vnitřní odběrová místa –

dle čl. 4.4.b ČSN 73 0873 se rozvod vnitřní požární vody **nepožaduje**.

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Objekt bude napojen z jižní části pozemku ze stávající silnice III. třídy ul. K Dobročovicům. Pro osobní i obslužná vozidla (policie, záchranná služba, zásobování) je navržen příjezd vjezdovou posuvnou bránou na parkoviště. Odtud se pokračuje pěšky

K objektům musí vést dle čl. 4.4.1, ČSN 73 0833, přístupové komunikace (zpevněné pozemní) široké alespoň 3,00 m, umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, což **je splněno**.

Příjezdové komunikace odpovídají stanoveným požadavkům

Nástupní plochy u objektu se nemusí zřizovat dle čl.12.4.4. ČSN 73 0802 (výška objektu je do 12 m)

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

Počet PHP dle ČSN 730802

PÚ N01.01: Plocha $S=17,9\text{m}^2$, **N02.01:** Plocha $S=38,62\text{m}^2$, **N01.05/N2:** Plocha $S=91,7\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (17,9 \times 1 \times 1 + 38,62 \times 0,95 \times 1 + 91,7 \times 0,8 \times 1)^{1/2} = 1,69 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daných PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost.
...21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N01.02: Plocha $S=154,59\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (154,59 \times 0,95 \times 1)^{1/2} = 1,81 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost....
21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N01.03: Plocha $S=154,87\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (154,87 \times 0,95 \times 1)^{1/2} = 1,81 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost.
...21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N01.04: Plocha $S=74,64\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (74,64 \times 1 \times 1)^{1/2} = 1,21 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost.
...21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N02.02: Plocha $S=160,38\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (160,38 \times 0,95 \times 1)^{1/2} = 1,85 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost....
21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N02.03: Plocha $S=154,39\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (154,39 \times 0,95 \times 1)^{1/2} = 1,81 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost.
...21A + 113B.....6 HJ.

PÚ N02.04: Plocha $S=80,31\text{m}^2$

$n_r = 0,15 (S \times a \times c^3)^{0,5} = 0,15 (80,31 \times 1 \times 1)^{1/2} = 1,34 \dots\dots 2 \text{ ks}$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2 = 6 \text{ HJ}$

V daném PÚ budou umístěny 2 ks PHP PG6 s práškem ABC nebo dle ČSN 38 9100.....hasící schopnost.
...21A + 113B.....6 HJ.

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace

- je řešena s ohledem na daný druh prostředí dle ČSN 33 2000 – 3.
- proti vlivům atmosférické elektřiny je objekt chráněn dle ČSN EN 62305
- v objektu se nenacházejí žádná zařízení určená k funkci při požáru, nevznikají tedy žádné požadavky na elektrické kabely a vodiče a na umístění náhradního zdroje elektrické energie;
- zařízení autonomní detekce a signalizace bude vybaveno vlastními akumulátory

TOTAL STOP – hlavní vypínač objektu je umístěn v m.č. 103, vypne všechna zařízení pod elektrickým proudem. (ČSN 73 0848/Z2)

Při kolaudaci bude předložena revize elektrozařízení.

Vytápění:

Pro vytápění objektu bude využito 2*plynového kotle (2* 35kW) - vytápění objektu bude zajištěno plynovým kotlem o výkonu menším než 50 kW, jedná se o malé plynové odběrní zařízení dle TPG 702 04

Při kolaudaci bude předložena:

revizní zpráva na kouřové cesty

Větrání - je zajištěno okny. Hygienické místnosti budou doplněny ventilátory - vzduch bude odváděn na fasádu objektu.

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požadovaná požární odolnost je splněna, požadavky na hořlavost stavebních hmot jsou řešeny viz výše, v části F.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Objekt není vybaven EPS (elektrickou požární signalizací), SHZ (stabilním hasícím zařízením) ani odvody kouře a tepla (ZOKT). Na základě platnosti vyhlášky 23/2008 Sb. je povinnost vybavit objekt mateřské školky požárně bezpečnostními zařízeními.

V prostoru MŠ v místnostech s požárním rizikem (mimo sociální zázemí) budou umístěny hlásiče autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v každém v prostoru třídy a šatny oddělení MŠ, v zázemí N01.4, N02.4 a kanceláři, celkem 12 ks.

Zařízení autonomní detekce a signalizace se ve smyslu přílohy č. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb. rozumí

a) autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604, nebo

b) hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 „Elektrická požární signalizace“, a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 „Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy“.

Podle ustanovení § 2 odst. 4 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb. se zároveň jedná o požárně bezpečnostní zařízení, jejichž instalace, provoz, kontrola, údržba a oprava podléhá některým zvláštním požadavkům.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem (ČSN EN 60 846, ČSN EN 60849)

Pro ozvučení objektu MŠ bude dle Vyhl. 23/2008 Sb. použit domácí rozhlas s nuceným poslechem. Zvukový řídicí systém bude vybaven monitorovací jednotkou systémů a modulem testování reproduktorů.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou rozmístěny požární tabulky (dle ČSN 018013 a dle ČSN ISO 3864 018010), dle nařízení vlády č. 11/ 2002 S.b a dle ČSN ISO17398 se doplňují v prostoru fotoluminiscenční značky.

Fotoluminiscenční pigment se nabíjí jak denním, tak i umělým osvětlením, ve tmě se projevuje jako zelenožluté světlo.

Bezpečnostní značky se umísťují max. 1,8 m nad podlahou.

Pozorovací vzdálenost je stanovena dle menšího z rozměrů bezpečnostních tabulek, např. u tabulky 30 x 15cm je stanovena pozorovací vzdálenost na 15 m.

Označení na výkresech:

únikové dveře, označení hasícího přístroje, označení hydrant,

u výtahu bude ozn. VÝTAH NEPOUŽÍVEJTE PŘI POŽÁRU

Déle budou označeny uzávěry všech médií (voda, elektro, ...)

Závěr

- veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu;
- případné změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem a řešeny formou doplňku požárně bezpečnostního řešení.

Praha 06/2018

Praha 04/2016

Kontrola:

ing. arch. Kateřina Píchová, 602 932778

ing. Svatava Čermáková

ČKAIT 0006456

602 535512

cermakova.svatava@gmail.com



163/12

SITUACE 1:500

613/6

616/15

613/5

přiloha č.5
d=2,00m

přiloha č.7
d=2,5m

přiloha č.2
d=3,32m

přiloha č.5
d=1,7m

přiloha č.3
d=2,05m

přiloha č.8
d=1,9m

přiloha č.2
d=3,32m

přiloha č.1
d=2,56m

přiloha č.7
d=2,5m

613/9
↑

616/12

106

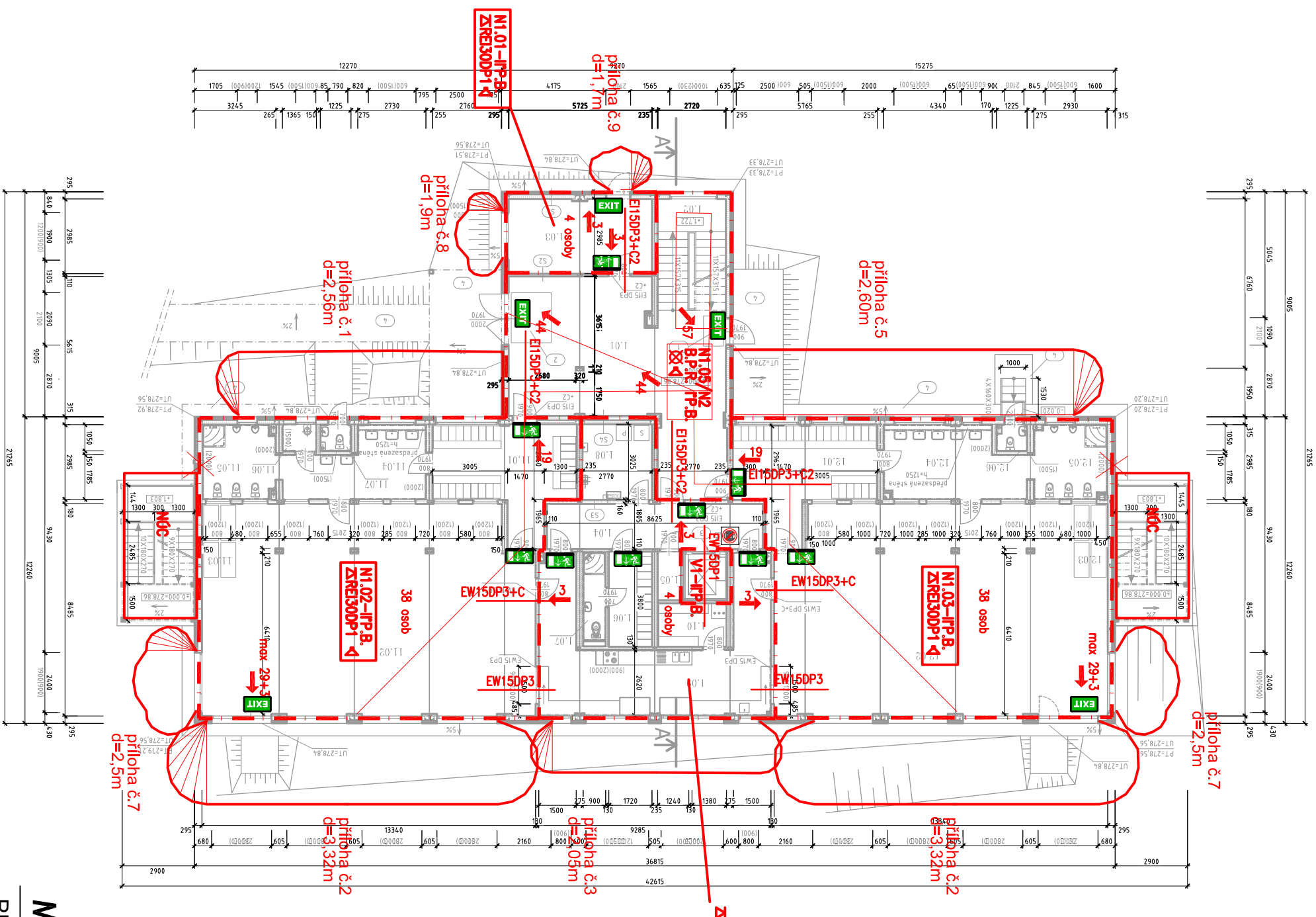
143

613/4

126

613/3

732/2



LEGENDA MÍSTNOSTI

[illegible]



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **12270** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **40** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **34.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **861.8** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **37.61** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.491** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.56** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.51	2.37	2.12	1.76	1.25	0.28	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **13175** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **50** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **34.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **861.8** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **47.01** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.3934** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **3.32** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3.27	3.11	2.83	2.44	1.91	1.17	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **9300** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **40** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **26** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **820.5** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **32.42** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.5697** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.05** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.01	1.88	1.65	1.31	0.77	0	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **12270** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **40** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **36.5** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **871.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **38.86** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.4757** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.66** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.61	2.47	2.22	1.85	1.35	0.48	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **15200** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **40** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **34.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **861.8** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **37.61** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.4913** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.6** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.55	2.4	2.15	1.78	1.26	0.28	0	0	0



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **15200** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **40** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **35.3** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **866.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **38.18** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.4838** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.65** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.6	2.45	2.19	1.82	1.3	0.39	0	0	0



8.3.3 - Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupové vzdálenosti pro uživatelem definovanou sálavou plochu a kritický tepelný tok. Odstupová vzdálenost je určena s přesností 0,1 m, přičemž se zaokrouhluje směrem nahoru (tedy na stranu bezpečnosti).

Vstupní data:

URČENÍ INTENZITY TEPELNÉHO TOKU

☐ Hustota tepelného toku zadána přímo uživatelem:

$I = 60,00 \text{ (kW} \cdot \text{m}^{-2}\text{)}$

☒ Hustota tepelného toku vypočtená dle ČSN 73 08xx:

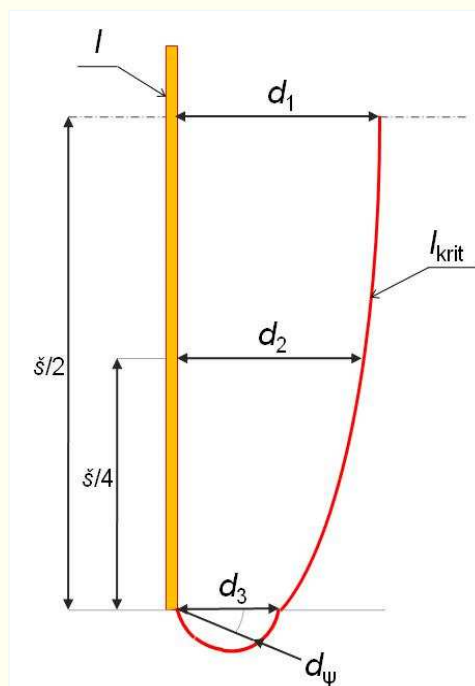
$\rho_v / \tau_e = 35,00 \text{ (kg} \cdot \text{m}^{-2}\text{)/(min)}$

$\varepsilon = 1,00 \text{ (-)}$

Konstrukční systém:

$T_N = 864,8 \text{ }^\circ\text{C}$

$I = 95,0 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$



ROZMĚR SÁLAVÉ PLOCHY

$v = 1,9 \text{ (m)}$

$\dot{s} = 2,4 \text{ (m)}$

KRITICKÁ HUSTOTA TEPELNÉHO TOKU

$I_{krit} = 18,5 \text{ (kW} \cdot \text{m}^{-2}\text{)}$

Výsledná data:

Odstupová vzdálenost v přímém směru:

$d_1 = 2,5 \text{ m}$

$d_2 = 2,4 \text{ m}$

$d_3 = 2,0 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost za okrajem sálavé plochy:

$d_{10^\circ} = 2,0 \text{ m}$

$d_{20^\circ} = 1,9 \text{ m}$

$d_{30^\circ} = 1,7 \text{ m}$

$d_{40^\circ} = 1,5 \text{ m}$

$d_{50^\circ} = 1,2 \text{ m}$

$d_{60^\circ} = 0,8 \text{ m}$

$d_{70^\circ} = 0,0 \text{ m}$

$d_{80^\circ} = 0,0 \text{ m}$

$d_{90^\circ} = 0,0 \text{ m}$



8.3.3 - Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupové vzdálenosti pro uživatelem definovanou sálavou plochu a kritický tepelný tok. Odstupová vzdálenost je určena s přesností 0,1 m, přičemž se zaokrouhluje směrem nahoru (tedy na stranu bezpečnosti).

Vstupní data:

URČENÍ INTENZITY TEPELNÉHO TOKU

☐ Hustota tepelného toku zadána přímo uživatelem:

$I =$ ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$)

☒ Hustota tepelného toku vypočtená dle ČSN 73 08xx:

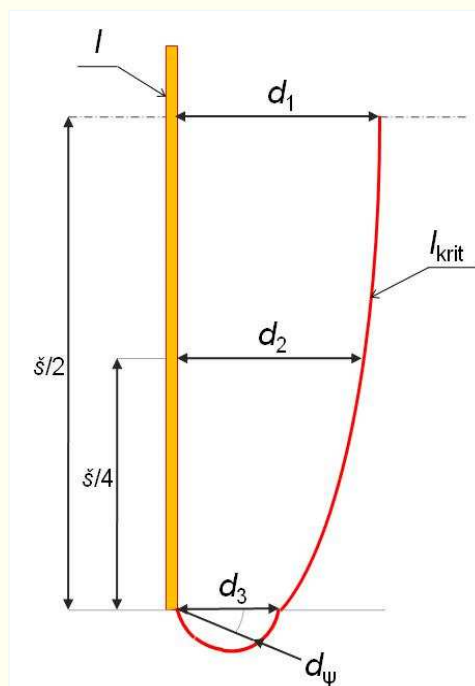
$\rho_v / \tau_e =$ ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} / (\text{min})$)

$\varepsilon =$ (-)

Konstrukční systém: ▼

$T_N =$ 892,0 °C

$I =$ 104,5 $\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$



ROZMĚR SÁLAVÉ PLOCHY

$v =$ (m)

$\check{s} =$ (m)

KRITICKÁ HUSTOTA TEPELNÉHO TOKU

$I_{\text{krit}} =$ ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$)

Výsledná data:

Odstupová vzdálenost v přímém směru:

$d_1 =$ 1,9 m

$d_2 =$ 1,8 m

$d_3 =$ 1,4 m

Odstupová vzdálenost za okrajem sálavé plochy:

$d_{10^\circ} =$ 1,4 m

$d_{20^\circ} =$ 1,4 m

$d_{30^\circ} =$ 1,3 m

$d_{40^\circ} =$ 1,1 m

$d_{50^\circ} =$ 0,9 m

$d_{60^\circ} =$ 0,6 m

$d_{70^\circ} =$ 0,0 m

$d_{80^\circ} =$ 0,0 m

$d_{90^\circ} =$ 0,0 m



8.3.3 - Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupové vzdálenosti pro uživatelem definovanou sálavou plochu a kritický tepelný tok. Odstupová vzdálenost je určena s přesností 0,1 m, přičemž se zaokrouhluje směrem nahoru (tedy na stranu bezpečnosti).

Vstupní data:

URČENÍ INTENZITY TEPELNÉHO TOKU

☐ Hustota tepelného toku zadána přímo uživatelem:

$I =$ ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$)

☒ Hustota tepelného toku vypočtená dle ČSN 73 08xx:

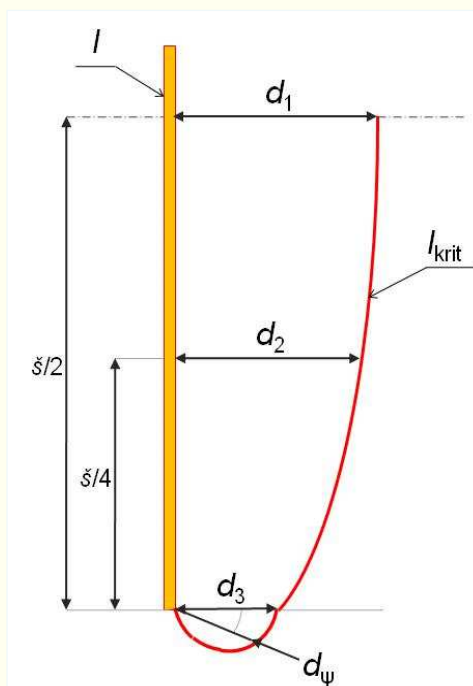
$p_v / \tau_e =$ ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} / (\text{min})$)

$\varepsilon =$ (-)

Konstrukční systém: ▼

$T_N =$ 892,0 °C

$I =$ 104,5 $\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$



ROZMĚR SÁLAVÉ PLOCHY

$v =$ (m)

$\check{s} =$ (m)

KRITICKÁ HUSTOTA TEPELNÉHO TOKU

$I_{\text{krit}} =$ ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$)

Výsledná data:

Odstupová vzdálenost v přímém směru:

$d_1 =$ 1,7 m

$d_2 =$ 1,6 m

$d_3 =$ 1,5 m

Odstupová vzdálenost za okrajem sálavé plochy:

$d_{10^\circ} =$ 1,5 m

$d_{20^\circ} =$ 1,4 m

$d_{30^\circ} =$ 1,4 m

$d_{40^\circ} =$ 1,2 m

$d_{50^\circ} =$ 1,0 m

$d_{60^\circ} =$ 0,7 m

$d_{70^\circ} =$ 0,0 m

$d_{80^\circ} =$ 0,0 m

$d_{90^\circ} =$ 0,0 m