

ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Novostavba svazkové základní školy v Úvalech
- dobrovolný svazek obcí Podvýmolí
ulice Škvorecká, Úvaly
parc. č. 3933/1, 3934, 3939, 3940, k.ú. Úvaly u Prahy

Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby

Červenec 2017

Vypracoval: ing.P.Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Novostavba svazkové základní školy v Úvalech - dobrovolný svazek obcí Podvýmolí ulice Škvorecká, Úvaly parc. č. 3933/1, 3934, 3939, 3940, k.ú. Úvaly u Prahy
Podtitul:	Požární ochrana
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby
Investor:	Dobrovolný svazek obcí Podvýmolí Pražská 276 250 82, Úvaly Středočeský kraj
Kraj, okres, místo:	Středočeský, Praha - východ, Úvaly ulice Škvorecká, Úvaly parc. č. 3933/1, 3934, 3939, 3940, k.ú. Úvaly u Prahy
Projektant:	AF Atelier s.r.o. Ing. arch. Adam Fröhlich, Bc. Petr Srogončík Ing. Václav Steinhaizl a kol. Jilemnického 3, 160 00 Praha 6 IČ: 289 02 211 DIČ: CZ289 02 211 a kol.
Zpracovatel:	Ing. Petr Havlíček - aut.ing. v oboru PBS Na Bílkách 858, 273 06 Libušín IČ: 619 19 624 Tel. 737 262 143 e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz

B. ODBORNÁ ČÁST

C.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby

C.4.1 Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

C.4.2 Řešení evakuace osob a zvířat

C.4.3 Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

C.4.4 Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

C.4.5 Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

C.4.6 Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

C.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby

Koncepce požární bezpečnosti, způsob využití stavby

Úvod

Předložený projekt řeší novostavbu Svazkové základní školy (dále ZŠ) v Úvalech. Objekt bude sloužit pro výuku dětí s nutným zázemím (kanceláře, sklady, technické prostory).

Součástí novostavby je též výstavba (rozšíření) příjezdových komunikací, parkovišť, přípojek resp. vnějších rozvodů, výstavba TS apod.

Novostavbu tvoří školní objekt tvaru písmene H složený ze čtyř křídel, který má na úrovni 1.PP situovány technické a provozní zázemí (sklady, kuchyně, jídelna a technické místnosti), v ostatních nadzemních podlažích (1.NP až 3.NP) jsou převážně učebnové prostory, kabinety, sportovní hala a pod.

Řešený objekt a jeho jednotlivá křídla a podlaží budou využívány takto:

Křídlo 1. stupeň

- 1.P.P.** - kuchyně, jídelna, soc. zařízení
- 1.N.P.** - družiny, soc. zařízení
- 2.N.P.** - kmenové učebny, kabinety, soc. zařízení
- 3.N.P.** - kmenové učebny, kabinety, soc. zařízení

Křídlo 2. stupeň

- 1.P.P.** - technické zázemí (technická místnost - kotelna)
- sklady, archivy
- 1.N.P.** - speciální učebny, sklady, soc. zařízení
- 2.N.P.** - kmenové učebny, kabinety, soc. zařízení
- 3.N.P.** - kmenové učebny, kabinety, soc. zařízení

Křídla 1. a 2. stupně jsou propojena centrálním komunikačním prostorem

Propojovací, vstupní křídlo

- 1.N.P.** - vstup, aula, knihovna, studovna, bufet, šatny, soc. zařízení
- 2.N.P.** - vedení školy, kanceláře, soc. zařízení

Křídlo sportovní haly

- 1.P.P.** - technické zázemí (technická místnost - kotelna)
- šatny, soc. zařízení, učebna
- 1.N.P.** - sportovní plochy, sklady náradí, šatny, soc. zařízení
- 2.N.P.** - hlediště, bufet, soc. zařízení

Celková kapacita, počet a kategorie učeben a zázemí budou upřesněny v dalším stupni PD dle vybrané varianty.

Celkové kapacity objektu ZŠ:

- 20 tříd a 30 žáků
- celkem 600 žáků
- 50 učitelů + 15 zaměstnanci stravování + 10 provozní zaměstnanci
- technické a provozní zázemí

Jednotlivá podlaží řešených křídel objektu ZŠ jsou propojena vertikálními komunikacemi:

- 1x hlavní schodiště - centrální komunikační prostor

- 1x osobonákladní výtah u hlavního schodiště - centrální komunikační prostor
- 2x krajní schodiště (1x křídlo 1. stupeň a 1x křídlo 2. stupeň)
- 2x schodiště sportovního křídla

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt pro územní řízení (část stavební + informace profesí)
- doplňující informace projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace
- příslušné vyhlášky a normy: ČSN 73 0802 (09.2009), 73 0810 +Z1 (04.2009, 052012), 73 0818 (07.1997), 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010) a související vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001), vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006) vyhl. č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb.(09.2011)
- požadavky investora a projektanta

Toto PBR bude sloužit pro vydání územního rozhodnutí, konkrétní posouzení bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Situování objektu

Novostavba školního objektu se nachází na pozemcích parc.č. 3933/1, 3934, 3939, 3940 v katastrálním území Úvaly u Prahy, v jižní části souvislé zástavby, v návaznosti na stávající bytové a rodinné domy a občanskou vybavenost.

Novostavbu tvoří jeden objekt tvaru H, tvořený čtyřmi křídly s různou podlažností a využitím (v rámci ZŠ).

Řešený objekt ZŠ je jedno až třípodlažní částečně podsklepený objekt s plochou střechou.

Objekt základní školy je navržen na v současnosti nezastavěných parc.č. 3933/1, 3934, 3939, 3940, je osazen min. 7,5m od hranic pozemku, v bezprostřední blízkosti příjezdové komunikace (ulice v současnosti bez pojmenování).

Navrhovaný objekt ZŠ je vzdálen min. 20,0m od nejbližšího objektu (BD) resp. 30,0m od areálové trafostanice.

Součástí novostavby objektu ZŠ bude úprava příjezdových komunikací, parkovišť, přípojek a vnějších rozvodů.

Příjezd k řešenému objektu ZŠ je stávajícími ulicemi a obslužnou komunikací (ulice v současnosti bez pojmenování).

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“).

Stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí - stávající vedení je přeloženo mimo uvažovanou stavbu) ani v jiném ochranném pásmu - viz. Situace (ochranný prostor budoucí přeložky silnice I/12 nemá vliv na PBR).

Stavební konstrukce

Svislé nosné konstrukce

- zděné z pórobetonových tvárnic
- žel.bet. sloupy

Obvodové stěny	- vyzdívané s tepelnou izolací - nosné zdivo z pórobetonových tvárníc + tepelná izolace ve formě zateplovacího systému z MV
Vodorovné nosné kce	- žel.bet. překlady, věnce a průvlaky - žel.bet. panelové (keramické) popř. monolitické stropy - překlady z I nosníků - keramické překlady
Příčky	- zděné z příčkovek Ytong (sádrokartonové, Porotherm)
Podlahy	- betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti
Schodiště	- železobetonová
Podhledy	- sádrokartonové, minerální
Střecha	- jednoplášťová plochá, krytina folie a zelená střecha
Výplně otvorů	- okna, vnější dveře dřevěné typu EURO popř. plastové - vnitřní dveře dřevěné
Výtah	- osobonákladní, bezstrojovnový

Stavební konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot (ve smyslu ČSN 73 0804 čl. 4.7.1. se jedná o nehořlavý konstrukční systém) – kce druhu DP 1.

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.1 se při určení konstrukční části obvodových nosných stěn nových objektů nebere zřetel na vnější tepelné izolace, požadavky a-d jsou splněny.

Výška objektu (požární) $h = 0,0 - 10,9\text{m}$ (suterény nejsou z hlediska požární ochrany považovány za podzemní podlaží).

Požární úseky

Řešený objekt bude ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 rozdělen na jednotlivé požární úseky.

Samostatné požární úseky budou předběžně tvořit tyto prostory:

- 1.P.P. - sklady, archivy
 - stravovací provoz
 - technické zázemí a provozní místnosti, místnosti EPS a UPS
- 1.N.P. - knihovna, aula, šatny
 - družiny
 - učebny se zázemím
- 2.N.P. - učebny se zázemím
- 3.N.P. - učebny se zázemím
- 1.N.P. -2.N.P. - tělocvičny se zázemím a hledištěm
- 1.P.P. - 3.N.P. - schodišťové prostory + vstupní hala (CHÚC a prostor bez požárního rizika)
 - výtahová šachta
 - instalační jádra

+

další případné prostory a provozy, jejichž oddělení vyžadují příslušné normy a předpisy

Navržené požární úseky předběžně splňují svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0804.

Max. velikost PÚ nebude překročena popř. bude zvětšena při použití technického vybavení (EPS, SHZ, SOZ apod.) – v PD pro územní řízení není navrženo.

Aula a sportovní hala s hledištěm budou posuzovány jako shromažďovací prostory

ve smyslu ČSN 73 0831.

V rámci rozdělení na požární úseky budou též respektována omezení vyplývající z dimenze zdrojů požární vody.

Max. velikost PÚ

Max. velikost PÚ pro $a = 0,9$ a konstrukční systém DP1 je $70,0/44,0$ tj. $3080,0\text{m}^2$ - vyhovuje (mezni velikost nebude překročena).

Max. podlažnost PÚ

$$z1 = \frac{180}{pv} \cdot s = \frac{180}{30,0} = 6,0 - \text{vyhovuje (max. čtyřpodlažní objekt)}$$

Konkrétní rozdělení na požární úseky bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

Pro jednotlivé vybrané prostory (učebny, komunikace, sklady, kanceláře) jsou stanoveny předběžné výpočtové hodnoty (převážně pro stanovení odstupových vzdáleností).

Předběžné výpočtové hodnoty:

NP - učebny

$$p = pn = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$a = an = 0,9 \quad b = 0,9 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 1,0 = 24,3 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II.SP.B**.

NP - chodby, schodiště (pokud nebudou tvořit CHÚC)

Dle ČSN 73 0802 příloha B, tab. B1 pol. 5 je velikost výpočtového požárního zatížení

$$pv = 7,5 \text{ kg/m}^2.$$

Požární úseky jsou předběžně zařazeny do **I.SP.B** (prostor bez požárního rizika).

NP - sklady

$$p = pn = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$a = an = 1,0 \quad b = 1,2 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50 \cdot 1,0 \cdot 1,2 \cdot 1,0 = 60,0 \text{ kg/m}^2$$

Požární úseky jsou zařazeny do **III.SP.B**.

NP - kanceláře

Dle ČSN 73 0802, příloha B, tab. B.1, pol. 1 je velikost výpočtového požárního zatížení

$$pv = 40,0 \text{ kg/m}^2 \quad \text{při } c = 1,0$$

Požární úseky jsou zařazeny do **III. SP.B**.

NP - sportovní hala se zázemím

$$p = pn = 10,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,80 \quad b = 1,2 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = 10,0 \cdot 0,8 \cdot 1,2 \cdot 1,0 = 9,6 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je předběžně zařazen do **I.SPB.**

Požadavky ČSN 73 08 02 tab. 12 a ČSN 73 08 04 tab.9 s přihlédnutím k ČSN 73 08 10:

I. SPB				
	1.P.P.	1.N.P.-2.N.P.	3.N.P.	posl.nadz.podl.
a) pož. stěny nosné REI	30DP1	15	15	15
b) pož. stěny nenosné EI	30DP1	15	15	15
c) pož. stropy REI	30DP1	15	15	15
d) obvodové stěny REW	30DP1	15	15	15
e) nosné kce uvnitř PÚ R	30DP1	15	15	15
f) nosné kce střechy REI	-	-	15	15
g) schodiště R	-	15DP3	15DP3	15DP3
h) požární uzávěry EW(EI)	15DP1	15DP3	15DP3	15DP3
i) nosné kce vně PÚ R	15	15	15	15
j) výtahové šachty REI	30DP2	30DP2	30DP2	30DP2
výtahové dveře EW	15DP2	15DP2	15DP2	15DP2
II. SPB				
	1.P.P.	1.N.P.-2.N.P.	3.N.P.	posl.nadz.podl.
a) pož. stěny nosné REI	45DP1	30	15	15
b) pož. stěny nenosné EI	45DP1	30	15	15
c) pož. stropy REI	45DP1	30	15	15
d) obvodové stěny REW	45DP1	30	15	15
e) nosné kce uvnitř PÚ R	45DP1	30	15	15
f) nosné kce střechy REI	-	-	15	15
g) schodiště R	-	15DP3	15DP3	15DP3
h) požární uzávěry EW(EI)	30DP1	15DP3	15DP3	15DP3
i) nosné kce vně PÚ R	15	15	15	15
j) výtahové šachty REI	30DP2	30DP2	30DP2	30DP2
výtahové dveře EW	15DP2	15DP2	15DP2	15DP2
III.SP.B				
	1.P.P.	1.N.P.-2.N.P.	3.N.P.	posl.nadz.podl.
a) pož. stěny nosné REI	60DP1	45	30	30
b) pož. stěny nenosné EI	60DP1	45	30	30
c) pož. stropy REI	60DP1	45	30	30
d) obvodové stěny REW	60DP1	45	30	30
e) nosné kce uvnitř PÚ R	60DP1	45	30	30
f) nosné kce střechy REI	-	-	30	30
g) schodiště R	15DP3	15DP3	15DP3	15DP3
h) požární uzávěry EW(EI)	30DP1	30DP3	15DP3	15DP3
i) nosné kce vně PÚ R	15	15	15	15
j) výtahové šachty REI	30DP1	30DP1	30DP1	30DP1
výtahové dveře EW	15DP1	15DP1	15DP1	15DP1
IV.SP.B				
	1.P.P.	1.N.P.-2.N.P.	3.N.P.	posl.nadz.podl.
a) pož. stěny nosné REI	90DP1	60	30	30
b) pož. stěny nenosné EI	90DP1	60	30	30
c) pož. stropy REI	90DP1	60	30	30
d) obvodové stěny REW	90DP1	60	30	30
e) nosné kce uvnitř PÚ R	90DP1	60	30	30
f) nosné kce střechy REI	-	-	30	30
g) schodiště R	15DP1	15DP1	15DP1	15DP1
h) požární uzávěry EW(EI)	45DP1	30DP3	30DP3	30DP3
i) nosné kce vně PÚ R	30	30	30	30
j) výtahové šachty REI	30DP1	30DP1	30DP1	30DP1
výtahové dveře EW	15DP1	15DP1	15DP1	15DP1

Vzhledem k tomu, že se jedná o dokumentaci ve stupni dokumentace pro územní souhlas, není požární riziko a stupeň požární bezpečnosti stanovován.

Jednotlivé požární úseky budou zařazeny do příslušného stupně požární bezpečnosti v dalším stupni projektové dokumentace.

Předpokládáno je zařazeno do I. až max. IV. SPB.

Požární odolnost stavebních konstrukcí je předběžně považována za vyhovující, jedná se převážně o nehořlavé hmoty a systémy.

Na určených místech budou osazeny požární uzávěry (v případě zřízení CHÚC typu EI).

Obvodové stěny, které musí tvořit požárně uzavřenou plochu z důvodu nezasahování požárně nebezpečného prostoru do jiného objektu, popř. mimo hranice pozemku, musí

vykazovat požadovanou požární odolnost.

Aby se mohla obvodová stěna považovat za požárně odolnou, musí se zajistit rovněž požární odolnost nosné kce zajišťující stabilitu stěny.

Obvodové stěny, jejichž nosná konstrukce zajišťující jejich stabilitu nebude provedena dle výše uvedených podmínek, se budou posuzovat jako zcela požárně otevřená plocha.

Komunikační otvory v obvodových stěnách s požární odolností budou uzavřeny požární uzávěry otvorů s požární odolností (pokud to bude velikost a poloha otvoru, vzhledem k hranicím pozemku, vyžadovat).

Všechny požární uzávěry budou typové a budou dokladovány prohlášením o shodě a protokolem o zkoušce požární odolnosti.

Protipožární konstrukce ze sádrokartonových desek budou provedeny pouze odbornou firmou pověřenou výrobcem sádrokartonových desek. Provádějící pověřená firma vydá ke kolaudačnímu řízení doklad o kvalitě a rozsahu provedené práce.

Nosná konstrukce střechy musí vykazovat požární odolnost.

C.4.1 Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vzhledem k umístění řešeného objektu a sousedních objektů jsou odstupové vzdálenosti předběžně považovány za vyhovující. Odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do veřejného pozemku) jsou považovány za vyhovující, rovněž odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do soukromého pozemku) jsou považovány za vyhovující při souhlasném stanovisku dotčeného vlastníka.

Určující jsou vzhledem k velikosti požárního zatížení odstupové vzdálenosti od oken učeben, prosklených stěn jídelny, vstupu a auly, pasových oken sportovní haly.

Posouzena je odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch obvodových stěn s max. velikostí po a nejbližše hranicím pozemku:

a) Okna učeben – jednotlivá křídla 1. a 2. stupně (1PP - 3.NP)

$l_u = 36,0 \text{ m}$
 $h_u = 3,0 \text{ m}$ $d = 2,2 \text{ m}$
 $p_v = 24,3 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = \text{red. } 40,0 \%$

b) Okna kanceláří – propojovací křídlo (2.NP)

$l_u = 36,0 \text{ m}$
 $h_u = 3,0 \text{ m}$ $d = 3,1 \text{ m}$
 $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = \text{red. } 40,0 \%$

c) Pásové okno sportovní haly – jednotlivý otvor (1.NP)

$l_u = \text{red. } 36,0 \text{ m}$
 $h_u = 1,0 \text{ m}$ $d = 3,5 \text{ m}$
 $p_v = 9,6 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = 100,0 \%$

d) Okna učebny pěstitelských prací – jednotlivý otvor (1.NP)

$l_u = 6,0 \text{ m}$
 $h_u = 1,5 \text{ m}$ $d = 2,5 \text{ m}$
 $p_v = 24,3 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = 100,0 \%$

e) Prosklené stěny vstupu a šaten – propojovací křídlo - jednotlivý otvor (1.NP)

lu = 36,0 m
hu = 3,0 m d = 6,0 m
pv = 24,3 kg/m²
po = 100,0 %

e) Prosklená stěna jídelny – křídlo 1. stupně - jednotlivý otvor (1.PP)

lu = 18,0 m
hu = 3,0 m d = 5,6 m
pv = 24,3 kg/m²
po = 100,0 %

ad a-e) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru přilehlého k řešenému objektu (chodníky, zpevněné a ozeleněné plochy) tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje (k přenosu požáru nedojde).

Řešený objekt ZŠ neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

PNP ve vnějších koutech budovy ZŠ bude řešen úpravou polohy a velikosti požárně otevřených ploch, provedením části požárně otevřených ploch v provedení pevné s požární odolností popř. úpravou členění na požární úseky.

Pozn. PNP - viz. Situace PBR

Konkrétní (podrobné) posouzení odstupových vzdáleností (a případná úprava polohy a velikosti požárně otevřených ploch) bude provedeno v dalším stupni PD.

C.4.2 Řešení evakuace osob a zvířat

Dle ČSN 73 08 18 budou řešené prostory objektu předběžně obsazeny těmito osobami:

Zázemí - sklady, tech. místnosti (1.PP).....bez stálého obsazení osobami
Učebny (1.PP-3.NP).....20 . 30 = 600 žáků (omezeno
max. počtem žáků v jednotlivých učebnách)

Kabinety a provozní zaměstnanci (1.PP-3.NP)..... 53 x 1,3= 69 osob

Kanceláře (2.NP)..... 22 x 1,3 = 28 osob

Ostatní prostory (jídelna, šatny, knihovna a pod) započteny v ostatních prostorech

Celkem 697 osob

Z jednotlivých prostorů vedou tyto únikové cesty:

1.PP

- přímo do venkovního prostoru (stravovací provoz)
- přímo do venkovního prostoru (učebna se zázemím)
- dveřmi přes schodiště (CHÚC popř. prostory bez požárního rizika), schodišti nahoru do 1.NP a do venkovního prostoru pozemku a následně ulice

1.NP

- přímo do venkovního prostoru (aula, knihovna)
- přímo do venkovního prostoru (šatny se zádveřím)
- přímo do venkovního prostoru (sportovní hala se zázemím)
- dveřmi přes schodiště (CHÚC popř. prostory bez požárního rizika) do venkovního prostoru pozemku a následně ulice

2.NP

- dveřmi přes schodiště (CHÚC popř. prostory bez požárního rizika), schodištěm dolů do 1.NP a do venkovního prostoru pozemku a následně ulice
- dveřmi přes schodiště (zázemí sportovní haly), schodištěm dolů do 1.NP a do venkovního prostoru pozemku a následně ulice

3.NP

- dveřmi přes schodiště (CHÚC popř. prostory bez požárního rizika), schodištěm dolů do 1.NP a do venkovního prostoru pozemku a následně ulice

Schodišťové prostory - hlavní schodiště a krajní schodiště křídel 1.a 2. stupně (a přilehlé chodby) objektu budou tvořit samostatné požární úseky - CHÚC popř. prostory bez požárního rizika.

Šířky CHÚC (dveře do venkovního prostoru)

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{600/3}{160} \cdot 1,0 = 1,25 \rightarrow 1,5 \text{ únikového pruhu (0,825m) – vyhovuje}$$

Délky NÚC

Max. délka NÚC pro $a = 0,8$ je 35,0m (jedna NÚC) resp. 50,0m (více NÚC), tato délka není v žádném místě objektu překročena (sportovní hala).

Max. délka NÚC pro $a = 0,9$ je 30,0m (jedna NÚC) resp. 45,0m (více NÚC), tato délka není v žádném místě objektu překročena (učebny).

Max. délka NÚC pro $a = 1,0$ je 25,0m (jedna NÚC) resp. 40,0m (více NÚC), tato délka není v žádném místě objektu překročena (kanceláře a zázemí).

Šířky a délky únikových cest jsou předběžně považovány za **vyhovující**.

Dveře na únikových cestách budou otevírány ve směru úniku (s výjimkou dveří z místnosti nebo ucelené skupiny místností a dveří do venkovního prostoru).

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 jsou vyhovující i dveře vodorovně posuvné (v daném případě nejsou navrženy).

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým a nouzovým osvětlením.

Konkrétní posouzení únikových cest (a případné osazení únikových východů) bude provedeno v dalším stupni PD.

C.4.3 Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnějších odběrních míst ve formě vnějších a vnitřních požárních hydrantů.

Vnitřní odběrná místa

- vnitřní požární vodovod pro řešený objekt ZŠ musí být zřízen:

ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1. – $S \cdot p > 9\,000$ - učebny se zázemím, kanceláře, knihovna, aula, sportovní hala, zázemí

V prostorech ZŠ se zázemím budou osazeny vnitřní požární hydranty o jmenovité světlosti hadice $J_s 19\text{mm}$ s účinným ovládáním jednou osobou a tvarově stálou hadicí (dle ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou).

Hydranty bude umístěny v prostorech jednotlivých tak, aby byl umožněn zásah v každém místě řešeného objektu ZŠ.

Přívodní potrubí k hydrantu musí být v nehořlavém provedení popř. chráněno konstrukcí s požární odolností min. 30 minut.

Přetlak na vnitřním hydrantu v nejvyšším podlaží musí být min. 0,2MPa (ČSN 73 0873 čl. 6.8.)

Hydranty budou trvale zavodněny.

Vnější odběrní místa

- dle ČSN 73 08 73 tab. 2 pol. 2 je pro nevýrobní objekty ($120 < S \leq 1000$) požadována dimenze vnějšího vodovodního potrubí DN 100.

V daném případě je využit pro řešenou lokalitu nově navrhovaný vodovodní řad DN 100 - PE 110 (součást vnějších sítí v sousedních ulicích).

Min. statický přetlak 0,2 MPa na nejneprůzračněji uloženého hydrantu je zajištěn stávajícím přetlakem na vodovodní síti.

Umístění nově navrhovaných hydrantů vyhovuje ČSN 73 08 73 tab. 1 pol. 2 tj. max. 150m od řešeného objektu ZŠ.

C.4.4 Vybavení stavby vyhrazenými požární bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 08 75 a ČSN 73 08 02 čl. 6.6.9 nemusí být EPS zřizována (učebny a zázemí).

V rámci stupně PD DUR jsou prostory auly a sportovní haly zařazeny do shromažďovacího prostoru - dle ČSN 73 0831 čl. 5.3.1.a je EPS požadována.

Vybavení i ostatních prostorů ZŠ bude upřesněno v dalším stupni PD.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

Dle ČSN 73 0804 čl. I. 4.4. nemusí být SHZ instalováno.

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.:

- půdorysná plocha $> 4000 \text{ m}^2$ – nesplněno
- součin požárního zatížení p_n a součinitele $a_n > 60 \text{ kg/m}^2$ - nesplněno
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno

Závěr: objekt ZŠ nemusí být vybaven SHZ

Samočinné odvětrávací zařízení

Dle ČSN 73 0804 čl. I. 4.6. nemusí být SOZ instalováno

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: : objekt ZŠ nemusí být vybaven SOZ

Přenosné hasicí přístroje

Jednotlivé typy, počty a umístění PHP budou stanoveny v dalším stupni PD.

C.4.5 Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

Komunikace

Příjezd požární techniky zajištěn:

- uliční komunikací (ulice v současnosti bez pojmenování) až bezprostředně k řešenému areálu tj. max. 20,0m od vstupů do objektu na úrovni 1.PP a 1.NP.

Přístupové komunikace vyhovují ČSN 73 0802 čl. 12.2.2. tj. přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20,0m od všech vchodů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikací se považuje nejméně jednopruhová komunikace s šířkou vozovky 3,0m. Je-li přístupová komunikace

navržena jako jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Přístupové komunikace vyhovují rovněž vyhl.č. 23 „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. vyhl. 268/2011 Sb., žádná neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50,0m není navržena, smyčkový objezd nebo plocha umožňující otáčení vozidla musí být navržena (navržené komunikace vyhovují).

Dle ČSN 73 0802 čl.12.4.4. nemusí být řešený objekt vybaven nástupními plochami ($h < 12,0\text{m}$).

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 08 02 čl.12.6.2).

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží objektu nemusí být zřízeny - vyhovuje.

C.4.6 Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Řešený objekt ZŠ nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

Opatření

a) řešit následující stupeň projektové dokumentace dle podmínek v tohoto PBŘ

b) předložit další stupeň PD ke zpracování konkretizovaného PBŘ a vyjádření příslušného HZS

Příloha:

- 1) Situace se zakreslením - příjezdů , přístupů, požárně nebezpečného prostoru, vnějšího odběrního místa

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBŘ nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Kladno, VII. 2017

Vypracoval: ing. Petr Havlíček
aut.ing. v oboru PS a PBS