


HLAV.INŽ.PROJEKTU	ZODPOVĚDNÝ PROJ.	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 <div>DRUPOS TRUTNOV ARCHITEKTONICKÁ A PROJEKČNÍ KANCELÁŘ</div>
Ing.Z. FIBIKAR	Ing.Tomáš BUKOVSKÝ			
INVESTOR : Obec Dolní Brusnice č.p.17, 54472 Bílá Třemešná IČ 60153415				
OBEC : Dolní Brusnice		DATUM : V.2023		
AKCE : <div>Revitalizace multifunkční budovy občanského vybavení č.p. 38 v Dolní Brusnici</div>				ZAKÁZKA č. : 5105/Bk
				STUPEŇ : DPS
				FORMÁT : A4
				MĚŘÍTKO :
OBSAH : POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ				VÝKRES č. : D.1.3

# **POŽÁRNÍ ZPRÁVA**

## **k projektu stavby pro stavební řízení**

**„Revitalizace multifunkční budovy občanského vybavení  
č.p. 38 v Dolní Brusnici“**

*a) seznam použitých podkladů pro zpracování :*

Podkladem pro vypracování PTZ je projektová dokumentace, vypracovaná projekční kanceláří DRUPOS Trutnov. PTZ je zpracována dle :

ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou  
ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení  
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.  
Vyhláška č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby  
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci  
Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva  
Příručka PAVÚS z r.2009 - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.  
ČSN ISO 3864-1 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky  
ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky  
Původní PBR na Společenský sál II.NP z června 1998, vypracované ing. Josefem Hauckem

*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.*

Jedná se o změnu v užívání I.NP dokončené stavby, kde v prostoru II.NP je v současné době umístěn společenský sál. Změna v užívání spočívá v dispozičním uspořádání vnitřních prostor, kde v původně zájmovém prostoru byla umístěna prádelna a mateřská školka, nově zde bude umístěn obecní úřad s kulturní místností, obecní knihovnou a klubovnou obecních spolků. Prostory zázemí obce zůstanou zachovány.

Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený, vystavěný z plných pálených cihel a plynosilikátových tvárnic. Stropní konstrukce jsou jednak tvrdé z klenbové (strop suterénu, část přízemí), případně dřevěné trámové, v prostoru II.NP se sádrokartonovým obložením. Vlastní stavební úpravy budou probíhat pouze v I.NP s tím, že zateplení objektu bude provedeno v obou podlažích a to pomocí minerální vaty, případně sendvičovými deskami (kombinace EPS+MV). Dojde k výměně výplní otvorů v obou podlažích za okna s izolačním trojsklem, stejně tak dojde k výměně střešní krytiny stávající mansardové střechy, kde bonnský šindel bude nahrazen plechovou drážkovou krytinou. Vytápění objektu zajišťuje plynový kondenzační kotel s teplovodními rozvody, stejně tak přípravu TUV.

Kategorizace stavby podle vyhlášky č. 460/2021Sb.

Výška stavby je  $h_p = 3,66$  m

Zastavěná plocha je  $366,75 \text{ m}^2$

Počet podlaží 2 NP

Prostory jsou určeny pro veřejnost.

Objekt je zařazen do druhé třídy využití.

Podle § 8 vyhlášky č. 460/2021Sb. jde o **stavbu kategorie II**.

Objekt je vystavěn před účinností kodexu norem ČSN 7308xx.

Výše uvedenou stavební úpravou objektu jde dle ČSN 730834 o změnu stavby skupiny II.

Objekt je zařazen mezi objekty se smíšeným konstrukčním systémem DP1-3.

c) rozdělení stavby do požárních úseků.

V souladu s ČSN 730834 čl. 5.1.1 a) se z prostoru dotčeného změnou stavby vytvoří jeden či více požárních úseků a požadavky se vztahují k tomuto nebo těmto požárním úsekům.

Objekt je rozdělen do následujících požárních úseků :

**N1.1 – Občanské vybavení**

*P1.1-Sklepní prostor*

*N2.1-Spolčenský sál*

*N2.2-Šatna a půda*

*N2.3- chodba a venkovní schodiště*

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.

Pro prostory **N1.1 – Občanské vybavení** je stanoveno požární zatížení  $p_v = 38,65 \text{ kg.m}^{-2}$  (dle PC výpočtu) a dle ČSN 730802 tab. 8 je **III.SPB**. Plocha požárního úseku se smíšenými konstrukcemi nepřesahuje největší rozměry  $37,78 \times 55,57 \text{ m}$ .

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.

Požární odolnost stavebních konstrukcí pro III.SPB :

**N1.1 – Občanské vybavení**

Požární stěny – (R)EI 45 – Zdivo z plných cihel min. tl. 100 mm s omítkou

(dle HPOSK tab. 6.1.1 REI 90 DP1 ..... vyhovuje

Požární strop – REI 45 – Stávající dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu (dle ČSN 730834 čl. 5.5.6 REI 45DP2) ..... vyhovuje

- Stávající cihelné klenby do ocelových nosičů  
(dle ČSN 730834/Z1 čl.D.14 a ČSN 730821 ed.2 pol.2.2

Při  $d=150 \text{ mm}$  REI 90 DP1) ..... vyhovuje

Podhledy soc. zařízení mají svislou vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce větší jak  $0,25 \text{ m}$ . S ohledem, že prostorem vede VZD potrubí třídy reakce na oheň A1,A2 a požární zatížení není větší než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$ , nejedná se o dvě samostatné vodorovné konstrukce v souladu s ČSN 730810 čl. 5.6.3. Podhled je bez požadavku na požární odolnost.

Požární uzávěry otvorů – EW30DP3 - Dveře do prostoru sklepa a schodiště do II.NP s  
 vyznačenou požární odolností EW 30 DP3-C se samozavíračem  
 ..... vyhovuje

Obvodové stěny REI 45 – stávající obvodové stěny z plných cihel min. tl. 450 mm  
 (dle HPOSK tab. 6.1.2 REI 180 DP1)..... vyhovuje  
 - stávající obvodové stěny z plynosilikátových tvárnic  
 min. tl. 400 mm (dle HPOSK tab. 6.4.2 REI 180DP1) ... vyhovuje

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu R 45  
 – stávající stěny z plných cihel min. tl. 300 mm  
 (dle HPOSK tab. 6.1.2 REI 180 DP1)..... vyhovuje

Kouřovod – Kouřovod je stávající a je s vyústěním nad střechu. Nejmenší dovolená vzdálenost  
 hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště komínů se stanoví dle ČSN 733150,  
 minimálně je však 50 mm. Kouřovod je ze stavebního výrobku třídy reakce na oheň nejméně A2.

Provozování komínového tělesa bude splňovat vyhlášku 34/2016 o čištění, kontrole a revizi  
 spalinové cesty a zákon o požární ochraně – změna 320/2015 Sb.

Na kontaktní zateplení je použit zateplovací systém EPS o třídě reakce na oheň alespoň B  
 (tepelně izolační materiál sestavy musí samostatně vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E) v  
 max.tl.120 mm < 200 mm => dle ČSN 730810 čl. 3.1.3 f) není třeba provést vyhodnocení na množství  
 uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení v MJ.m<sup>-2</sup>.

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

Netýká se – nejsou splněny podmínky pro zařazení do skupiny U1 ani U2 dle ČSN 730802 čl.  
 8.14.3 až 8.14.4 (nejsou splněny podmínky na půdorysnou plochu připadající na jednu osobu a plochu  
 požárního úseku).

Na povrchové úpravy kontaktního zateplení obvodových stěn z vnější strany objektu jsou užity  
 hmoty s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ .

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a  
 stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.

Pro výpočet obsazenosti objektu osobami je stanoveno v souladu s ČSN 730818 –

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
102-Ústřední místnost pro veřejnost	6	0	0	6	1.1.1
103-Kancelář starosty	6	0	0	6	1.1.1
107-Malý kulturní sál	27	0	0	27	3.4
114-Knihovna	4	0	0	4	3.3.2
116-Kulturní a spolková místnost	11	0	0	11	3.4

Z prostoru pro 107-malý kulturní sál je dle ČSN 730818 pol.3.4 E = 27 osob je při ploše místností  
 54,86 m<sup>2</sup> < 100 m<sup>2</sup> s největší vzdáleností k východu do 15 m určené pro < 40 osob počítán únik od  
 vstupních místností do místnosti 107. Únik je umožněn vstupními dveřmi do prostoru hlavního vstupu  
 101 na volné prostranství. Délka únikové cesty  $l_{\text{skut}} = 4,025 \text{ m} < l_{\text{max}} = 29,64 \text{ m}$  ..... vyhovuje  
 Šířka únikové cesty (východové dveře na volné prostranství, společné pro únik osob z 102 a 103)  
 $u = E.s/K = 39.1/54 = 0,72 \Rightarrow 1 < 1,5 = 0,9 \text{ m}$  ..... vyhovuje

Z prostoru 114-Knihovny a 116-Kulturní a spolková místnost (dle ČSN 730818 pol.3.3.2 a 3.4 E = 15 osob) , je při ploše místností 113-116 = 55,17 m<sup>2</sup> < 100 m<sup>2</sup> s největší vzdáleností k východu do 15 m určené pro < 40 osob počítán únik od vstupních dveří do místnosti 113 ze zádveří 112 s ČSN 730802 čl. 9.10.2 Délka únikové cesty  $l_{skut} = 2,9 \text{ m} < l_{max} = 29,64 \text{ m}$  ..... vyhovuje

Počátky a směry úniku jsou z místností (případně funkčně ucelené skupiny místností) o ploše < 100 m<sup>2</sup> vždy od vstupních dveří do místnosti v (případně funkčně ucelené skupiny místností) souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2. V ostatních prostorách je počátek cesty počítán v nejvzdálenějším místě místnosti.

Dveře na únikových cestách, jimiž prochází úniková cesta, jsou otevíravé ve směru úniku. Dveřmi na volné prostranství neprochází > 200 evakuovaných osob => mohou mít směr otáčení křídel i opačný.

Veškeré uzamykatelné dveře vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně, ať již jsou zamčené, zablokovány nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství musí být opatřeny kování, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

Východové dveře na volné prostranství, které mohou být při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámek, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod. panikovou klikou).

Dveře na únikových cestách vyhovují normovým požadavkům.

Osvětlení únikových cest je dostatečné denním nebo umělým světlem. Doporučeno je únikové cesty vybavit nouzovým osvětlením s lokálním bateriovým zdrojem uvnitř jednotlivých svítidel.

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,

Požárně nebezpečný prostor stanovený PC výpočtem pro:

**N1.1 – Občanské vybavení** pro  $p_v = 38,65 \text{ kg.m}^{-2} + 5 \text{ kg.m}^{-2}$  činí :

J směrem

při  $p_o = 41 \%$  .....  $d = 2,44 \text{ m}$

při  $p_o = 100 \%$  od okna 1,74x1,15 m...  $d = 1,71 \text{ m}$

Z směrem

při  $p_o = 100 \%$  od okna 0,60 x0,90 m...  $d = 0,89 \text{ m}$

při  $p_o = 100 \%$  od okna 1,74x1,15 m...  $d = 1,71 \text{ m}$

při  $p_o = 67 \%$  .....  $d = 1,44 \text{ m}$

S směrem

při  $p_o = 40 \%$  .....  $d = 2,74 \text{ m}$

V směrem

při  $p_o = 73 \%$  .....  $d = 3,20 \text{ m}$



V PNP objektu není umístěn žádný objekt. PNP zasahuje na st.p.č.59 a p.p.č.365/3, 366/1 a 368/2 k.ú. Dolní Brusnice a přesahuje stavební parcelu (PNP stavby s novým využitím nezasahuje na jiné pozemky, než zasahoval PNP původní stavby). Nejbližší zástavbou je budova rodinného domu ve vzdálenosti 12,4 m, kde vzájemný odstup staveb je > jak požárně nebezpečné prostory jednotlivých staveb.

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

Vnější odběrná místa :

Vzdálenosti.....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>150/300(300/500) [m]</b>
• výtokový stojan .....	<b>600/1200 [m]</b>
• plnicí místo .....	<b>2500/5000 [m]</b>
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600 [m]</b>
Potrubí DN .....	<b>100 [mm]</b>
Odběr Q pro 0,8 m.s-1 .....	<b>6 [l.s<sup>-1</sup>]</b>
Odběr Q pro 1,5 m.s-1 .....	<b>12 [l.s<sup>-1</sup>]</b>
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22 [m<sup>3</sup>]</b>

Ve vzdálenosti do 100 m se nachází nadzemní požární hydrant požadovaných vlastností, na kterém má být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa. Hydrant nachází před stávajícím obecním úřadem.

Vnitřní odběrná místa:

V prostoru zádveří (m.č.112) se nachází nástěnný hydrant D25 s tvarově stálou hadicí se zajištěným přetlakem 0,2 MPa s průtokem vody v množství alespoň 0,3 l.s<sup>-1</sup>.

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,

Příjezd k objektu je zaručen po místní průjezdné komunikaci obcí, kde zpevněná obousměrně průjezdná komunikace je šířky > 3,0 m a končí max. 8 m před vstupy do objektu.

Vnitřní zásahová cesta není třeba

Vnější zásahová cesta není třeba

Nástupní plocha není třeba

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

Zájmový požární úsek **N1.1 – Občanské vybavení** je vybaven 3 ks PHP s hasicí schopností 21A (práškový 6 kg)

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

Elektroinstalace:

Vnitřní el. instalace v zájmovém prostoru I.NP budou provedeny tak, aby vyhovovaly prostředí dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51

Objekt bude vybaven hromosvodem dle ČSN EN 62305. Bleskosvod je veden na povrchu kontaktního zateplení ve vzdálenosti 100 mm.



V objektu budou zřetelně označeny směry úniku dle Nařízení vlády č.11 z roku 2002.

Těsnění prostupů kabelů mezi jednotlivými požárními úseky bude navrženo a provedeno v souladu s ustanoveními ČSN 73 0810 čl.6.2

Označení hlavního vypínače elektřiny bude provedeno dle platných ČSN (ČSN ISO 3864, ČSN 01 8013 apod.) nesnímatelnými tabulkami. Objekt bude vybaven zařízením, umožňující odpojení všech zařízení v objektu bezpečnostním zařízením TOTAL STOP. (Není požadavek na funkčnost elektrických zařízení při požáru). Vypínací prvek, který je umístěn za přípojkovou skříní objektu, bude vybaven textovou tabulkou TOTAL STOP.

#### Vytápění :

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem o výkonu 49 kW umístěným v technické místnosti. Kotel je napojen na typové komínové těleso Schiedel. tepelným čerpadlem voda-vzduch s teplovodními rozvody.

#### Větrání :

Prostory soc. zařízení jsou větrány nuceně nehořlavým potrubím A1/A2 o průměru 100 mm vedeným prostorem nad podhledem do fasády. Potrubí neprochází mezi požárními úseky.

#### Těsnění prostupů:

V zájmovém prostoru je třeba provést těsnění prostupů rozvodů, instalací a elektrických rozvodů dle ČSN 73 0802 čl.11.1 a dle ČSN 73 0810 čl.6.2.

Těsnění prostupů kabelů bude navržena a provedena v souladu s ustanoveními ČSN 73 0810 čl.6.2.1

Prostup kabelu elektroinstalace požárně dělicí konstrukcí je v případě prostupu jednoho kabelu s vnějším průměrem do 20 mm dotěsněn (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Prostupy svazku kabelu elektroinstalace požárně dělicí konstrukcí je veden stavebním otvorem vyplněným požárním polštářem určeným pro svazek vodičů.

Veškerá potrubí zdravotnické budou dle použitého materiálu těsněna dle ČSN 730810 čl.6.2.1 . Prostup potrubí topení je o průměru potrubí do 30 mm z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tepelná izolace průchodu topení musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany. Potrubí je dotěsněno (dozděním případně dobetonováním) materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

#### m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,

Pro uvedenou stavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky 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 (dále jen "návrh");

Požadavek na požárně bezpečnostní zařízení (vybavení stavby elektrickou požární signalizací, samočinným stabilním zařízením, samočinným odvětrávacím zařízením) uvedené stavby nejsou.

#### o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek,<sup>9)</sup> včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Hlavní uzávěry vody a vypínač elektrického proudu budou viditelně označeny požárními tabulkami dle ČSN 018013. Bezpečnostní tabulkou TOTAL STOP bude označen hlavní vypínač elektro.

V Trutnově 3.VI.2023

 Vypracoval: Ing. T. Bukovský  
 DRUPOS Trutnov
VÝPOČTOVÁ ČÁST :**Požární úsek dle ČSN 73 0802: Občanské vybavení**Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **2** [-]  
 Výška objektu h ..... **3,70** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **2** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
 Koeficient c ..... **1**  
 SM ..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
101-Hlavní vstup	10,65	2,90	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	3,52/2,35	1	0,00	1.10
102-Ústřední místnost pro veřejnost	29,00	2,80	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,51/1,50	1	0,00	1.1
103-Kancelář starosty	28,54	2,80	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
104-Obecní archiv	20,58	2,80	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	3,60/1,50	1	0,00	1.6
105-Chodba	6,05	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
106-Zádveří	1,57	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	3,89/2,70	1	0,00	1.10
107-Malý kulturní sál	54,86	2,90	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	9,34/1,70	1	0,00	3.6
108-Příruční sklad kulturního sálu	10,65	2,90	150,00	5,00	0,00	1,100	0,90	4,21/1,80	1	0,00	3.2.4
109-WC muži	6,85	2,50	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
110-Úklidová komora	1,95	2,50	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
111-WC ženy+ imobil	6,42	2,50	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,70/1,50	1	0,00	14.2
112-Zádveří	18,28	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	1,77/1,97	1	0,00	1.10
113-Chodba	8,01	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
114-Knihovna	22,89	2,80	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,00/1,15	1	0,00	3.5
115-Soc.zařízení-WC	3,16	2,90	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,54/0,90	1	0,00	14.2
116-Kulturní a spolková místnost	21,11	2,90	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,00/1,15	1	0,00	3.6
117-Sklad obecního úřadu	6,89	2,90	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,08/0,90	1	0,00	1.7.a
118-Sklad obecního úřadu	6,25	2,90	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,76/1,63	1	0,00	1.7.a
119-Technické místnosti	13,25	2,90	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	4,18/2,70	1	0,00	15.10.c
121-Sklad odpadků	3,25	2,00	90,00	2,00	0,00	1,050	0,90	1,18/1,97	1	0,00	1.7.b

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
102-Ústřední místnost pro	6	0	0	6	1.1.1



Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
veřejnost					
103-Kancelář starosty	6	0	0	6	1.1.1
107-Malý kulturní sál	27	0	0	27	3.4
114-Knihovna	4	0	0	4	3.3.2
116-Kulturní a spolková místnost	11	0	0	11	3.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$ .....	<b>38,65</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku S .....	<b>280,21</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,142</b>
Koeficient k.....	<b>0,197</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>49,81</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>1,81</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,091</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>2,83</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>51,57</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení $p_n$ .....	<b>47,06</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení $a_n$ .....	<b>0,908</b>
Koeficient a.....	<b>0,907</b>
Koeficient b.....	<b>0,83</b>
Koeficient c.....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN .....	<b>879,60</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,32</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>55,57</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>37,78</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 099,67</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>3,62</b>

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....	<b>3 (přesně 2,39)</b>
Počet hasicích jednotek .....	<b>18</b>
Zadáno hasicích jednotek.....	<b>18</b>
Třída požáru .....	<b>A</b>

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
3	PG6	6	21A,113B

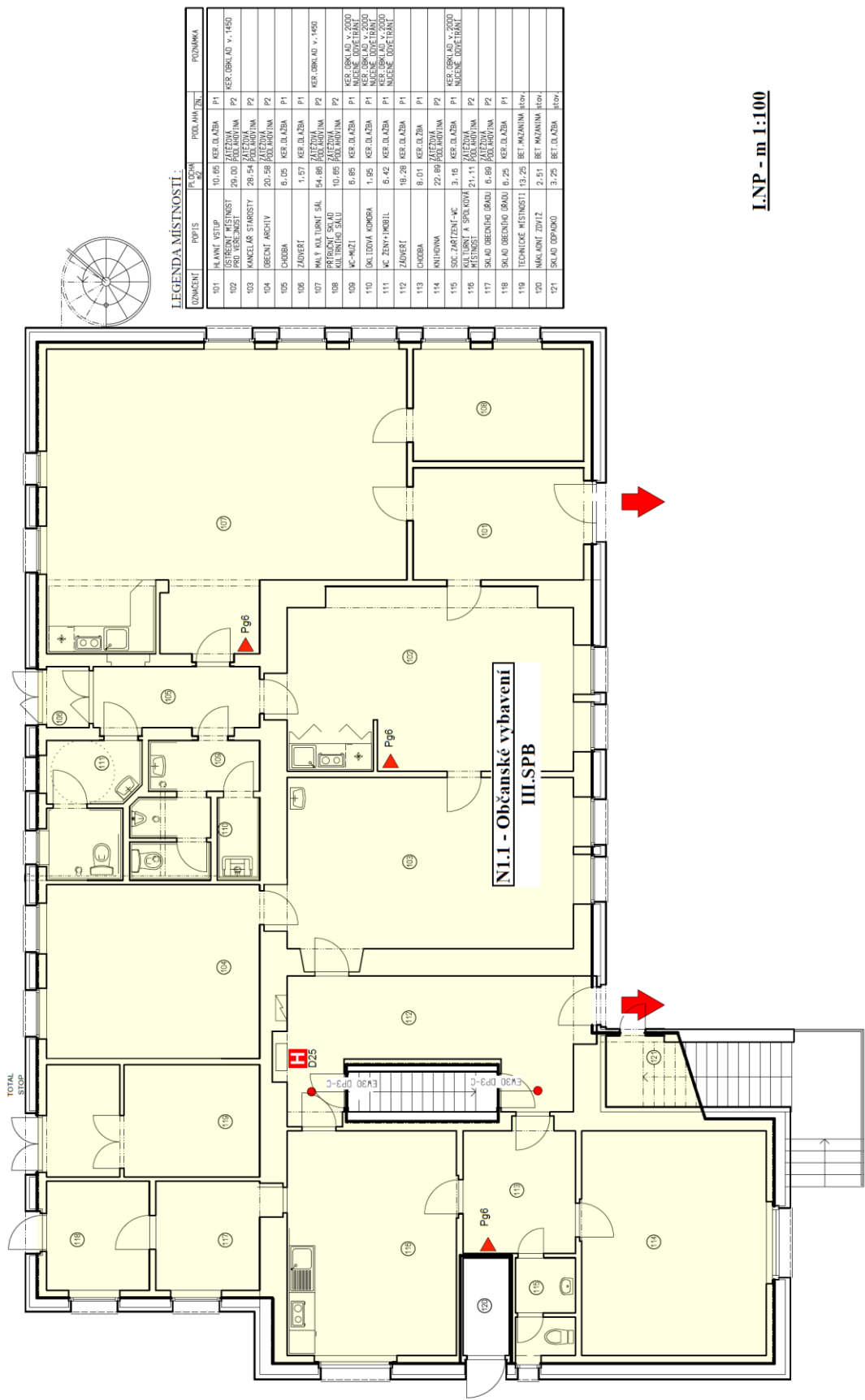
a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

## b) Vnitřní odběrná místa

**Nutné vnitřní odběrní místo ( $p \cdot S = 14\,449,22$ )!**Únikové cesty:

Variantá	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	$t_{umax}$ [min]	$t_u$ [min]	$t_e$ [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta-107	27/0/0	1. úsek	rovina	4,03	0,80	29,64	0,55		0,45	2,32	ano
nechráněná (varianta 2)	1. úniková cesta-114+116	15/0/0	1. úsek	rovina	2,90	0,90	29,64	0,55		0,26	2,32	ano



**1.NP - m 1:100**

\*\*\*\*\*

## ZPRÁVA O POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

## STAVBY

Příloha B.2.5. Souhrnné technické zprávy projektu stavby

\*\*\*\*\*

Akce: Společenský sál v čp.38  
Nástavba a přístavba schodiště  
Místo: Dolní Brusnice  
Okres: Trutnov  
Investor: Obec Dolní Brusnice  
Projektant: Ivana Frimlová, Dvůr Králové n.Labem  
Osoba opráv. v PO: ing Josef Hauck, Zlič 73, Česká Skalice

Použité podklady: Projekt stavby

Prohlídka na místě

ČSN 73 0802, 0818, 0821, 0810, 0873, 34 1390

**ING. JOSEF HAUCK**  
projektování a investiční  
činnost ve výstavbě  
552 03 Česká Skalice  
Zlič 73

Č.zak.: 212/98/J - 5/98

květen - červen 1998

vypracoval: Hauck

### 1. Úvod

Nástavba na stávající budově mateřské školky řeší potřeby obce na kulturní vyžití. Má samostatný vchod a je provozně oddělena od provozu MŠ. Je to o samotě stojící objekt s napojením na obecní zpevněnou komunikaci. Projektovaná kapacita je 72 osob + 3 osoby personálu.

Budeme posuzovat pouze novou nástavbu a novou plynovou kotelnu v 1.NP.

### 2. Popis konstrukce

MŠ je postavena cca před 30ti lety rekonstrukcí ještě starší budovy, zdivo cihelné nebo plynosilikátové, stropy zčásti cihelné klenby, zčásti původní dřevěný trémový, na přístavbě MŠ střešní žlb panely. Pro malou únosnost jsou navrženy stropní kce nové s dostatečnou únosností jako druhý strop bez demolice původních.

Obvodové zdi nové nástavby sálu jsou plynosilikátové, příčky sádkartonové tl.125 mm (vč. ocelového roštu) s tep. izolací Orsil.

Nosné ocel. sloupy z dvojice U nosníků č.200 obezděné plnými cihlami a omítnuty. Komínové těleso - zůstane z původních třech pouze jeden, plynová kotelna bude napojena na nový komín Schiedel vestavěný do původní zdi.

Střecha ocel.rámy ze svařených U č.260 uložených na obvodové zdi resp. na sloupcích uprostřed rozpětí. Vaznice z I č.180, krokve dřevěné 120/160.

Podhled ze sádkartonu Knauf GKF (tl.dle požad. odolnosti) s tep. izolací Orsil tl.100. Střecha z asf.šindelů na bednění tl.25 mm.

### 3. Rozdělení na požární úseky

Celé 2.NP je rozděleno na 3 PÚ. Schodiště z 1.NP přísluší k PÚ MŠ a nebude posuzováno, nebude ani používáno k úniku, slouží pouze pro údržbáře v době klidu ke kontrole objektu.

Šatna a půda - PÚ 2 (půda slouží k uskladnění přebytečných postýlek a k sušení prádla MŠ.



3. PÚ je chodba a venkovní schodiště - je navržena jako NCHÚC.

#### 4. Výpočet pož.zatíží.p., mezní rozměry, stanovení SPB

Viz tab.1.

PÚ 1 - kce smíšené,  $a=1,03$ ,  $p_v=34,46$ ,  $h_s=3,55$  -> SPB II

PÚ 2 - kce smíšené,  $a=1,01$ ,  $p_v=57,74$ ,  $h_s=3,-$  -> SPB III

PÚ 3 - kce nehořl., bez pož.rizika,  $p_v=3,15$ , NCHÚC

Odvětrání přirozené vchodovými dveřmi prosklenými  $>2 \text{ m}^2$   
Mezní rozměry při  $a=1,03$  jsou  $48 \times 34 \text{ m}$ , skutečné  $24,5 \times 17,8 \text{ m}$  -  
vyhovuje.

#### 5. Posouzení stavebních konstrukcí

Požadavek:

1.3.5.- pož.stěny a stropy, obvod.zdivo zvenčí a zevnitř,  
kce uvnitř PÚ (posl.nadz.podl.), SPB II-REI 15, SPB III-REI 30  
stěny uvnitř EI 30, obvod.zdi uvnitř REW.

2.- pož.uzávěry otvorů mezi PÚ3 a PÚ1 - EW 15C2,

mezi PÚ3 a PÚ2 - EW 15C2,

mezi PÚ3 a PÚ schod.MŠ - EW 15C2

4.- nemusí se posuzovat - nad pož.stropem není nahodilé pož.  
zatížení. Ostatní kce nejsou.

Skutečnost:

1.3.5.- stěny obvodové 300 - 400 mm z plynosilikátu  $>240 \text{ min}$   
Stěna ze sádkokartonu mezi PÚ1 a PÚ2 Knauf GKF (kat. D111) -  
mezi místnostmi 216+217 a 218, tl.15mm odolnost 30 min.

Stropy ze sádkokartonu na ocel. roštu pod dřevěnými  
krovy - GKF (D111) tl.15 mm - odol.30 min (strop nad šatnou  
a půdou). Ostatní stropy GKF 12,5 mm - 15 min.

Příčka mezi 216 a 220 totéž.

Sloupy dvojice U č.200 svařené do uzavř.profilu  $88/48,3=1,83$   
a obezděné plnou cihlou - 180 min vyhovuje.

2.- požární dveře 4.-1 ks a 5/P.-2 ks, oba typy s pož.  
odolností EW 15C2 - celkem 3 ks - doložit atestem výrobce.

#### 6. Únikové cesty (0818)

Obsazení objektu osobami - spočítáme kapacitu sálu, ostatní prostory nebudou obsazeny jinými osobami.

Pol.3.2. prvních 100 m<sup>2</sup> 1,0 = 100 osob, dalších 101,8 2- = 51 osob, celkem 151 osob.

Jedna úniková cesta ze sálu do NCHÚC - tab.16.pol.2 (a < 1,1), počet omezen na 120 osob - nevyhovuje, Je proto navržena druhá úniková cesta po požárním schodišti přímo ze sálu na volný teren (ocelové točité schodiště š950 mm). Toto schodiště vyhovuje čl.8.13.1 - započítatelná šířka 550 mm tj že 400 mm od vnitřního okraje schodiště je šířka kosých stupňů 250 mm (10š-11výšek). Rozdělení evakuovaných je: 2/3 po hlavním schodišti, 1/3 po požárním schodišti tj. 100 : 51 osob.

NCHÚC je odvětrána přirozeně otevíratelným otvorem - dveře > 2,0 m<sup>2</sup>. Posoudíme max dobu evakuace: 3 Ú.pruhy tab.19 - jedna cesta po rovině 160 osob

- " " po schodech dolů 120 osob

sklon schodů 183,3/250 = 36,25° odečteme 4 % = 153 resp.115 osob. Stačily by 2 Ú.P., skutečnost 3 Ú.P.  $t = 151/90 \text{ os./min} = 1,67 \text{ min} < 4 \text{ min}$  vyhovuje.

Požadavky na schodiště - jsou splněny čl.8.13. Venkovní schodiště opatřit madly v obou směrech. NCHÚC musí mít el.osvětlení bez nouzového, osazení bezpečnostními tabulkami se směrem ÚC. Dveře na pož.schodiště musí být otevíravé ven se š.900 mm.

#### 7. Odstupy

Okolo objektu není žádný jiný objekt, není nutno posuzovat požárně nebezpečný prostor ani odstupové vzdálenosti.

#### 8. Technické zařízení

Vzduchotechnické potrubí 300 mm přivádějící a odvádějící vzduch do sálu musí být připevněno k nosné kci střechy. Protože potrubí neprochází jiným PÚ, nemusí být opatřeno žádnými protipož.klapkami. Nasávání do strojovny vzduchotechniky je z boční strany, výdech je nad střechu.



Potrubí procházející podstřešním prostorem musí být izolováno min 100 mm minerál.vaty a oplechováním pozink. plechem tl.min0,7 mm.

Ostatní prostupy - vodovodní a teplovodní trubky jsou při průchodu pož.zdí a stropů dostatečně utěsněny. Jiné prostupy nejsou.

## 9. Zařízení pro protipožární zásah

Nástupní plochy, vnitřní ani vnější zásahové cesty se nemusí zřizovat. K objektu vede zpevněná asfaltová cesta o šířce 3,5 - 4 m.

### 9.a) Zásobování požární vodou 0873

Vnější pož. voda je k dispozici ze dvou hydrantů na obecní vodovodní síti (viz situace), vzdál.od objektu je 33 resp.43 m (Dn 80). Protože není zajištěn konstantní tlak v potrubí, je nutno použít pož.čerpadlo ( $v = 1,5/\text{sek} - 7,5$  l/sek) - vše vyhovuje tabulkám 1. a 2. pol.2. (S do 1000 m<sup>2</sup>)

Vnitřní požární rozvod - do objektu je přivedeno 6/4" potrubí a v přízemí v MŠ je osazena stávající hydrantová skříň D25. Přestože je  $S.p_v = 253.35 = 8855 < 9000$ , je v 2.NP navržena hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí (dl.20m, = 19 mm, tryska 7 mm (typ B 19/20)) a s vydatností 1,1 l/sek

### 9.b) Ruční hasící přístroje

$n = 0,15(S.a)^{1/2} = 0,15(252,7.1,03)^{1/2} = 2,42 = 3$  ks RHP, z toho 2 ks na CHÚC v blízkosti šatny a 1 ks u vedlejší elektrorozvodné skříně. Vše RHP S 6 - sněhové.

## 10. Plynová kotelna

Kotelna je umístěna v 1.NP v MŠ. Je to samostatný PÚ se samostatným východem na volné prostranství.

Plyn.kotel 24 kW s vlastním ohřevem TUV. Měření a tlaková regulační řada jsou umístěny v HUP na hranici pozemku. V kotelně jsou dveře otevíravé ven, kubatura místnosti vyhovuje, bude zde též umístěna 1 zástrčka 220 V a svítidlo 100W.

Odtahy spalin novým komínem Schiedel vestavěným do střední zdi a ní nad střechu.

Po montáži a kompletaci bude provedena revize plyn.zařízení a kouřovodů. V kotelně osadit 1 ks RHP P 6 práškový.

#### 11. Hromosvod

Objekt bude osazen hromosvodem, navrženým dle platné ČSN, v současné době se zpracovává PP. Stávající zemnicí jímací soustava na objektu již je, pouze se prodlouží svody a umístí nové jímací tyče.

#### 12. Závěr

Při splnění podmínek obsažených v této PZ je možná realizace stavby.

Ke kolaudaci nutno předložit rev. zprávu elektro vč. hromosvodu, plyn.přípojky vč. zapojení spotřebičů, kouřovodů a provoznířád kotelny.