

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Prílohy:

1. Technická správa

2. Výkres: Pôdorys 1.NP

Názov stavby: **ZŠ a MŠ Čadca – Podzávoz budova so
súp.č. 2739**

Miesto stavby: **Podzávoz 2739, Čadca 022 01**

Investor: **Mesto Čadca, Mestský úrad Čadca, Námestie
Slobody 30, 02201 Čadca**

Objekt: **Plynová kotolňa**

Vypracoval : **Ing. Rastislav Skrovný, PhD.
špecialista PO**

Dátum : **December 2019**



Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE:

Stupeň: Projektová dokumentácia na stavebné povolenie a realizáciu

Investor: Mesto Čadca, Mestský úrad Čadca, Námestie Slobody 30, 02201 Čadca

Majiteľ pozemku: Mesto Čadca, Mestský úrad Čadca, Námestie Slobody 30, 02201 Čadca

Parcelné číslo: 6638/1 k.ú. Čadca, okres Čadca

Názov stavby: ZŠ a MŠ Čadca Podzávoz, budova so súpisným číslom 2739

Miesto stavby: Podzávoz 2739, Čadca 02201

Technické údaje: Zastavaná plocha objektu: 475,34 m²

Obostavaný priestor: 5365,00 m³

Celková úžitková plocha objektu: 774,69 m²

Veľkosť parcely 6638/1 k.ú. Čadca: 8005,00 m²

Generálny projektant: Ing.arch. Matej Babuliak - Mbarch
Zodpovedný projektant: Ing.arch. Eva Babuliaková
reg. č. 2237 AA
MEB architects s.r.o.
Košícká 58, 82108 Bratislava

Projektant PBS: Ing. Rastislav Skrovný

V zmysle Zákona NR SR č.314/ 2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi § 9, ako aj vykonávacej Vyhlášky MV SR č.121/ 2002 Z. z. § 40, o požiarnej prevencii, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarmi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa vykonalo podľa platných predpisov a STN, a to hlavne STN 73 0802, STN 92 0241, STN 92 0400, STN 73 0875, STN 92 0111 a ich príslušných zmien. Projektová dokumentácia predmetnej stavby bola riešená podľa noriem platných pred účinnosťou noriem rádu STN 73 08XX. Objektom posúdenia je zmena jestvujúcej stavby – realizácia priestoru plynovej kotolne v objekte ZŠ a MŠ Čadca Podzávoz. **Realizácia kotolne sa týka dispozičných a stavebných zmien, pričom tieto zmeny sú posudzované v súlade s čl. 2.1.2 a 2.2.4, STN 73 0834 ako zmena stavby skupiny II s uplatnením špecifických požiadaviek. Rekonštrukciou sa nezmení celková architektúra rieši sa konštrukčné riešenie, dispozičné usporiadanie a technické vybavenie.**

1. URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Predmetom riešenia je stavebný objekt so súpisným číslom 2739 v areáli ZŠ a MŠ Čadca - Podzávoz, na ulici Podzávoz 2739 v Čadci, Katastrálne územie Čadca.

Riešený objekt pochádza zo štyridsiatych rokov dvadsiateho storočia, v prevádzke je od roku 1942, autor nie je známy. Objekt je samostatne stojaci, murovaný, dvojpodlažný, čiastočne podpivničený, pôdorysného tvaru „L“ so sedlovou strechou s valbami.

Objekt MŠ Podzávoz má v súčasnosti dva vstupy do budovy. Ku pôvodnému objektu bol pravdepodobne dostavaný trakt s hygienou, o čom svedčí rôzne prestrešenie priestoru. Na prízemí sú situované vstupné priestory, hygiena, jedáleň, varňa, dielne a knižnica. Na druhom nadzemnom podlaží sú triedy s hygienou, kuchynkou a skladovými priestormi. Priestor povaly je nevyužívaný, prístupný cez strešný výlez. Objekt je čiastočne podpivničený, v pivnici sú nevyužívané priestory v zlom technickom stave – zatekanie a plesne. Objekt je ležatým potrubím vedeným vzduchom napojený na samostatný objekt kotolne, čím je zabezpečené jeho vykurovanie.

Dispozičné riešenie:

Prvé podzemné podlažie je prístupné cez dvojramenné vnútorné schodisko vedúce z prvého nadzemného podlažia. 1.PP pozostáva z dvoch miestností a podschodiskového priestoru. Priestory pôvodne slúžili ako kotolňa a sklad na uhlie. Sú prestrešené rebierkovým ŽB stropom a majú prirodzené vetranie cez malé okná. Napriek prirodzenému vetraniu sú podpivničené priestory vo veľmi zlom technickom stave – je tu evidentné zatekanie a tvorba plesní. Nová kotolňa zabezpečujúca vykurovanie je riešená v samostatnom stavebnom objekte cca 30m.

Za hlavným vstupom do objektu na vyvýšenom prvom nadzemnom podlaží, je situovaná dlhá chodba zakončená prevádzkou varne. Po pravej strane chodby, na J strane objektu sú vedľa chodby paralelne radené tri veľké miestnosti – knižnica, jedáleň s výdajnými okienkami a varňa. Na ľavej strane chodby je prístup do komunikačného koridoru, v ktorom je situované dvojramenné schodisko prepájajúce všetky podlažia budovy a zadný vstup do objektu. Z tohto koridoru sú prístupné dve dielne a hygienický trakt. Ten je delený na WC chlapci pozostávajúci z 3WC a WC dievčatá pozostávajúci z 4 WC a jedného umývadla. Ďalšie samostatné umývadlo je situované priamo v komunikačnom koridore. Zvyšná časť vstupnej chodby je prirodzene presvetlená a vetraná štyrmi oknami.

Na druhom nadzemnom podlaží sa napravo od schodiska nachádza kuchynka, šatňa zamestnancov a hygiena. Oproti schodisku je riešená trieda MŠ prepojená s hygienou. Naľavo od schodiska je samostatný celok materskej školy pozostávajúci z dvoch tried, kancelárie, skladov, umývárky pozostávajúcej zo 4 WC a 4 umývadielok a kúpeľne s WC.

Konštrukcie:

Konštrukčne sa jedná o pozdĺžny stenový systém. Konštrukciu krovu tvorí stojatá stolica s podopretím väzného trámu. Rozmery jednotlivých nosných prvkov krovu sú popísané v PD.

Obvodový plášť tvorí tehlové murivo hrúbky 450mm a fasádne omietky. Deliace vnútorné priečky sú murované.

Vnútorné povrchy, okná a dvere:

Vnútorné povrchy stien sú upravené dvojvrstvou vápennou omietkou, v umývárke, hygiene a varni je na stenách keramický obklad, v knižnici drevený obklad a VCO. Okná v miestnostiach sú nové, plastové s dvojitém zasklením. Okná na hlavnej uličnej fasáde(J) sú trojdielne, spodnú časť tvorí sklopné krídlo, hornú otváracie krídla. Okná na prízemí sú opatrené kovovou mrežou. Na S fasáde sú dvojdielne otváracie okná presvetľujúce hlavnú chodbu, jednodielne otváracie okná v hygienickom trakte a presvetlenie schodiska, ktoré pozostáva z ôsmich segmentov. spodné dva sú otváracie, zvyšok tvorí pevné zasklenie. Vedľajší vstup do budovy je riešený ako jednokrídlové čiastočne presklenené otváracie dvere s bočným svetlíkom. Na východnej fasáde sa nachádza hlavný vstup do objektu tvorený dvojkrídlovými čiastočne presklenými dvermi s horným svetlíkom. Okná na tejto fasáde sú dvojdielne. Hornú časť tvorí otváracie krídlo, spodnú sklopné krídlo. Na západnej fasáde sa nachádzajú jedno a dvojkrídlové otváracie okná hygienického traktu a dvojdielne okná s horným otváracím

krídlom a spodným sklopným krídlom. Interiérové dvere sú plné drevené s obložkovou drevenou zárubňou. V miestnostiach tried je pôvodné PVC, vo vstupných priestoroch, komunikačných priestoroch na 1NP a v hygienických zariadeniach je keramická dlažba. V komunikačných priestoroch pri schodisku a na 2NP je pôvodné liate terazzo. V knižnici a dielni pre žiakov je PVC, v druhej dielni opäť liate terazzo. V celom 1PP je betónová podlaha. Na 2NP je v kancelárii drevená podlaha. Podlahu na povale tvorí betónový poter.

Vykurovanie:

Vykurovanie je ústredné, vyregulované s článkovými a doskovými radiátormi s termo hlaviciami. Radiátory sú zapustené v nikách priamo v obvodovom murive pod okenným parapetom. Hĺbka ostenia nika je v PD.

Objekt je napojený ležatým potrubím na samostatný objekt plynovej kotolne. Ohrev teplej vody je centrálny. Zdrojom tepla sú 2 plynové kotle značky Buderus Logano GE515. Ohrev TUV zabezpečujú závesné kotle značky Ariston umiestnené na prízemí v miestnosti č. 1.08-WC ženy a v m.č. 10.5 a 1.06 - varňa. Na poschodí v m.č. 2.10 - umyvárka. V celom priestore je svetelná elektroinštalácia s automatickým istením v priestore. Prípojky studenej a teplej vody od stúpacích rozvodov WC a umývadiel sú oceľové. Prípojky vnútornej kanalizácie do zvislých zvodov z umývadiel a WC sú z liatinového potrubia.

Fasády a strecha:

Fasády objektu sú jednoduché, funkcionalistické. Reprezentatívny charakter má iba uličná fasáda, kde sú okná radené do troch skupín po tri okná so spoločným ozdobným parapetom. Vonkajší povrch tvorí omietka brizolit šedej farby. Horizontalitu budovy podporuje sokel vysoký do úrovne podlahy na 1NP s bledo šedým fasádnym náterom a zdobeným.

Strecha je pokrytá plechovou strešnou krytinou červenej farby.

Inžinierske siete:

Popred objekt so súp. č. 2739 MŠ Podzávoz je vedená cestná komunikácia, ktorá je využívaná na zásobovanie. Objekt je napojený na verejné inžinierske siete - vodovod, kanalizáciu a elektrickú sieť.

Statická doprava:

Objekt MŠ Podzávoz má riešené vonkajšie parkovanie na parkovisku v areáli ZŠ a MŠ.

Požiarna výška objektu školy je $h = 4,1$ m.

2. ARCHITEKTONICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.

Teplo a palivá

Aktuálne je objekt napájaný z centrálnej kotolne a teplo je privádzané vonkajším teplovodom. Na vykurovanie objektu slúžiť nová plynová kotolňa, v ktorej bude umiestnená kaskáda 2 závesných kondenzačných kotlov Vaillant ecoTEC Plus VU 356/5-5. Pre prípravu teplej vody a podporu vykurovania je navrhnutý solárny systém pozostávajúci zo 6 plochých panelov umiestnených na južnej strane strechy objektu, modulárneho zásobníkového systému MSS objemu 800 litrov a modulu auroFLOW. Teplá voda bude pripravovaná modulom aquaFLOW. Kaskáda kotlov i celá strojovňa budú umiestnené v technickej miestnosti na 1.NP.

Technické parametre kotlov:

Označenie – Vaillant ecoTEC Plus VU 356/5-5

Rozsah tepelného výkonu pri teplotnom spáde 60/40°C - 6,4 – 35 kW

Objemový prietok plynu - 4,1 m³/hod

Prípojenie plynu – 15 mm

Približná hodnota objemu kondenzátu - 3,6 l/hod

Odvod spalín bude riešený spalínovou kaskádou zaústenou do fasádneho nerezového komína Ø 130 mm, ktorý bude vyústený nad strechu objektu.

Okruhy vykurovania

Vykurovanie objektu bude teplovodné radiátorové s teplotným spádom 60/40°C. Navrhnuté sú doskové radiátory typu s bočným pripojením. Každé teleso bude osadené tlakovo nezávislým termostatickým radiátorovým ventilom Honeywell Kombi-TRV s termostatickou hlavicom Honeywell T7000-2080 a plynule pred nastaviteľným spiatočkovým ventilom Honeywell Verafix-E. Obeh vykurovacej vody pre vykurovací okruh bude zabezpečovať čerpadlová skupina so zmiešavačom a vysokoúčinným elektronickým čerpadlom VDM 25.

Objem vody vo vykurovacom systéme $V_s = 1.200$ litrov

Pre zabezpečenie vykurovacieho systému bude použitá expanzná nádoba objemu 80 litrov.

Regulácia

Regulácia vykurovania bude kaskádová ekvitermická – Vaillant multiMATIC 700 + modul VR70 + 2 x kaskádový modul VR32. Každé vykurovacie teleso bude opatrené termostatickým ventilom s termostatickou hlavicom.

Po vykonaní tlakovej skúšky budú rozvody zaizolované. Izoláciou hrúbky 9 mm. Viac podrobností je v PD príslušnej profesie Vykurovanie - Ing. Ivan Klobušický

3. ELEKTROINŠTALÁCIA.

Elektroinštalácia bude realizovaná podľa platných predpisov v súlade s STN z odboru elektro. Elektrické zariadenia musia vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie. Vnútorne rozvody a elektroinštalácia posudzovaných priestorov budú vyhotovené podľa platných predpisov v patričnom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostrediach a dokladované v projektovej dokumentácii. Hlavný rozvádzač bude inštalovaný mimo priestoru s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu. Umelé osvetlenie je projektované podľa riešených priestorov pre rôzne úrovne. Druhy káblov sú navrhnuté podľa charakteru prostredia. Objekt je zabezpečený pred nepriaznivými účinkami atmosférickej energie bleskozvodou sústavou. Pred nebezpečným dotykovým napätím je navrhnutá základná. Stavba bude chránená pred účinkami statickej elektriny. Pri spotrebičoch je nutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia podľa pokynov výrobcu, v náväznosti na dodržiavanie prevádzkových pokynov

K inštalovaným elektrickým zariadeniam musí užívateľ objektu archivovať sprievodnú dokumentáciu a protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí. Užívateľ objektu zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

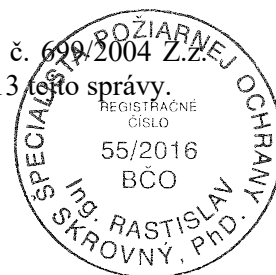
4. VODA

Zabezpečenie objektu vodou na hasenie je vykonané v súlade s vyhláškou MV SR č. 698/2004 Z.z.

Zabezpečenie vody na hasenie a pokrytie potrebného množstva je riešené v kapitole 13

5. VETRANIE

Bude prirodzené otvormi v obvodovej konštrukcii



6. VYKUROVANIE

Vyhotovenie komínov a dymovodov a dymových ciest je v súlade s Vyhláškou MV SR 401/07 Z.z. a STN 33 2000 - 5 -54, budú certifikované a preskúšané v súlade s § 19 Vyhl. MV SR č. 401/07 Z.z.

Pri spotrebičoch je nutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia podľa pokynov výrobcu, v náväznosti na dodržiavanie technologického procesu a prevádzkových pokynov.

Ďalšie požiadavky:

Je nutné dodržiavať protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii (jeho osadení, vzhľadom na okolie) a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepeľného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania v zmysle vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z.

V zmysle § 3 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. je možné inštalovať spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania v stavbe len do prostredia, pre ktoré je spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania vyhotovené.

V zmysle § 4 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič možno inštalovať na podlahu z materiálu triedy reakcie na oheň A1fl alebo A2fl. Podlaha z materiálov inej triedy reakcie na oheň smie byť použitá iba ak sú splnené požiadavky § 4 ods. 1a,b,c uvedenej vyhlášky.

V zmysle § 4 ods. 4 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič alebo dymovod možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je bezpečná vzdialenosť uvedená v dokumentácii k spotrebiču, určuje sa podľa prílohy č. 1 uvedenej vyhlášky.

V zmysle § 13 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič možno prevádzkovať len vtedy, ak je v dobrom technickom stave a za podmienok ustanovených uvedenou vyhláškou a tiež za podmienok určených v jeho dokumentácii.

V zmysle § 13 ods. 3 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. do priestoru vymedzeného bezpečnostnými vzdialenosťami od spotrebiča a dymovodu podľa § 4 ods. 4 uvedenej vyhlášky nemožno ukladať predmety o triedy reakcie na oheň B, C, D, E a F a iné horľavé predmety alebo horľavé látky, požiadavky na ochrannú clonu podľa § 4 ods. 5 a 6 uvedenej vyhlášky platia rovnako.

V zmysle § 13 ods. 9 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. súčasťou prevádzkovania spotrebiča je aj vykonávanie jeho údržby v zmysle návodu na používanie spotrebiča od výrobcu, ak pre spotrebič nie je vydaná technická norma.

7. ROZDELENIE OBJEKTU NA POŽIARNE ÚSEKY

Posudzovaná zmena stavby sa rieši v zmysle STN 73 0834 v nadväznosti na STN 73 0802. Priestor kotolne tvorí samostatný požiarny úsek. **N1.01.**

8. VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarné riziko PÚ N1.01 – Kotolne sa vyjadrí výpočtovým požiarnym zaťažením.

Pre PÚ sa hodnoty p_v a „a“, ako aj ďalšie požiarnotechnické parametre stanovili výpočtom programom PBS. Verzia 5.36 Compeko konzorcium a sú v prílohe Výpočtová časť tejto technickej správy.

$$p_v = 10,5 \text{ kg.m}^{-2} \quad a = 1,05$$

Konštrukcie posudzovanej budovy školy sú v zmysle STN 73 0802 určené ako zmiešané. Jednotlivé členenie miestností PÚ je konkretizované v legendách výkresovej dokumentácie

Určenie dovolenej plochy požiarneho úseku.

Pre PÚ nevýrobného charakteru boli dovoľené rozmery požiarneho úseku stanovené v zmysle čl. 5.3.2, tab. 9, v STN 73 0802, a všetky rozmery vyhovujú požiadavkám vyššie uvedenej normy./viď výpočty v prílohe/.

9. URČENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI POŽIARNEHO ÚSEKU

Na základe výpočtového požiarneho zaťaženia sa pre PÚ kotolne určil stupeň požiarnej bezpečnosti (stupeň PBS) v zmysle čl.5.2.1 a tab. 8 v STN 73 0802 nasledovne: **N1.01 II. stupeň PBS**
Predpokladá sa že susedné priestory (PÚ školy a škôlky) sú maximálne v III. stupni PBS pri aplikácii čl. 3.2.2 v STN 73 0834.

10. STANOVENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI A STUPŇA HORLAVOSTI NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Hodnoty požadovanej požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií sa určili v zmysle STN 73 0802 čl.6.1.1 tab.12. Pre posudzovanú kotolňu sa stanovili požiadavky na požiaru odolnosť požiarnych stien a požiarnych uzáverov podľa požiadaviek požiarneho úseku v III. stupni PBS.
 V tabuľke nižšie sú hodnoty požadovanej požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií a druh konštrukčného prvku.

Tab. 1: Požadované požiarne odolnosti stavebných konštrukcií.

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií		
Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30+
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	15C2
3aa)	Obv.steny zaist.stab.obj. v podz. a nadz. podlažiach	30+
	Povrchová úprava podhládov	C2
	Povrchová úprava stien vo vnútri objektu	C3
	Prestupy rozvodov a inštalácií v nadz. podlažiach	30C1

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: III

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií		
Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	45+
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30C2

3aa)	Obv.steny zaist'.stab.obj. v podz. a nadz. podlažiach	45+
5b)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	45
9	Konstrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	15C2
	Povrchová úprava podhládov	C2
	Povrchová úprava stien vo vnútri objektu	C3
	Prestupy rozvodov a inštalácií v nadz. podlažiach	45C1

Všetky jestvujúce konštrukcie posudzovaného PÚ vyhovujú požiadavkám na požadovanú požiaru odolnosť a stupeň horľavosti v zmysle požiadaviek STN 73 0802. Jestv. obvodové steny, hr = 450 mm resp. vnútorné priečky – ktoré sú klasifikované ako požiarne steny hr = 120 a 270 mm, orientačná požiaru odolnosť v zmysle STN 73 0821 tab. 1A je min. 90 (hr. 120 mm) resp. 240 minút (hr. 270 mm), požadovaná je 45+ minút na požiarne steny, a 15 + minút na obvodové steny kotolne, čo vyhovuje.

Jestvujúci drevený trámový strop so záklopom, násypom a podhlľadom v zložení:

Betónový poter hr. 90 mm

Drevený záklop hr. 30 mm

Drevené trámy 360 mm

Drevený záklop 30 mm

Omietka 10 mm

Jeho orientačná požiaru odolnosť je v zmysl. tab. 6, ods. 3, písm. a) v STN 73 0821 daná súčtom požiaru odolností drevených trámov a podhlľadu t.z. 50 minút drevené trámy + cca 20 minút podhlľad (záklop hr.30 mm), to je spolu 70 minút, požaduje sa 30 minút.

Novonavrhované konštrukcie (priečka medzi m.1.13 a kotolňou – jej požiaru odolnosť sa zdokladuje certifikátom pre konkrétny materiál.

Prestupy

S prestupmi VZT potrubí sa v navrhovanej kotolni neuvažuje. Všetky prípadné prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené požiaru odolnosťou upchávkami s požadovanou odolnosťou požiarne deliacej konštrukcie. Upchávky budú spĺňať požiadavku čl. 6.2.6.1v STN 73 0802 budú vyhotovené z materiálu so stupňom horľavosti C1, tesniace konštrukcie budú vykazovať požiaru odolnosť zhodnú s požiaru odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú t.j. 45 a 30 minút (nepožaduje sa však vyššia odolnosť ako 60 min) napr. tesniace vankúše HILTI, izolácia skruškami resp. pásmi z NOBASILU s obalením AL – fóliou.

Materiálno – technické vlastnosti (požiaru odolnosti) novopoužitých stavebných materiálov a stavebných výrobkov podliehajú ustanoveniam zákona NR SR č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch, v znení neskorších predpisov, musia sa dokladovať certifikátmi a protokolmi o zhode od výrobcu stavebného materiálu a stavebných výrobkov. Povinnosťou investora je predložiť ich pri kolaudácii a archivovať.

Požadované požiaru odolnosti sú zakreslené vo výkresovej časti.

Požiarne pásy

Požiarne pásy nemusia byť v zmysle čl. 6.2.4.10 b) v STN 73 0802/O2 vyhotovené, požiaru výška stavby je do 9 metrov.

Požiarne uzávery

Požiarne úseky musia byť oddelené požiaru – deliacimi konštrukciami, ktorých súčasťou sú aj požiaru uzávery. V kotolni sa musí realizovať požiaru uzáver a to dvere medzi kotolňou a m. 1.13. Tieto dvere musia byť druhu EW- 30/D3 -C. C je automatické uzatváracie zariadenie.

11. ÚNIKOVÉ CESTY

Z PÚ kotolne resp. skladu paliva nie je nutné v zmysle čl. 7.2.2.2 v STN 73 0802 dimenzovať únikové cesty nakoľko plocha PU kotolne je menšia ako 100 m², nie je tu viac ako 40 osôb (v kotolni nie je trvalé pracovné miesto) a najdlhšia vzdialenosť ku východu zo skupiny miestností nie je viac ako 15 metrov.

E = 1 (1 osoba občasná obsluha, čl. 2.2.1 c) v STN 92 0241)

12. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

V zmysle čl. 3.6.1 v STN 73 0834 sa odstupové vzdialenosti od požiarneho úseku sa posudzujú iba v prípadoch, keď:

- a) sa zväčšuje obostavaný priestor stavby (prístavbou, nadstavbou), alebo
- b) sa zväčšujú šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách o viac ako 100 mm, alebo
- c) náhodné požiarne zaťaženie je vyššie ako 50 kg.m⁻².

V zmysle vyššie uvedeného sa odstupové vzdialenosti pre posudzovaný PÚ NESTANOVUJÚ (pv je menšie ako 50 kg.m⁻², nezväčšujú sa rozmery okien, nezväčšuje sa obostavaná plocha stavby).

13. ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Riešený objekt školy, resp. kotolne je prostredníctvom vonkajšieho vodovodu napojený na verejnú vodovodnú sieť. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie je riešené v súlade s § 6 odst. 1, Vyhl. MV SR

Pôdorysná plocha požiarneho úseku je menšia ako 30 m² a nejde o stavbu na bývanie a ubytovanie skupiny B alebo zdravotnícke zariadenie a zariadenie sociálnych služieb, v ktorých je celkový počet osôb E x s väčší ako 10. Potreba požiarnej vody sa v súlade s §6 ods.4b) vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. N E U R Č U J E .

15. PROTIPOŽIARNE ZÁSAHY

Prístupy a príjazdy

Hlavný vstup je orientovaný na prístupovú komunikáciu. Príjazdové a prístupové komunikácie budú spevnené a vyhovujúce v súlade s kap. 10.2, STN 73 0802, šírka min. 3000 mm, únosnosť min. 80 kN.. Prístupová komunikácia bude viesť min. do vzdialenosti 30 m.

Nástupné plochy

V zmysle čl. 10.2.3.4, STN 73 0802 sa pri stavbe nemusí vybudovať nástupná plocha.

Zásahové cesty

V súlade s kap. 10.2.4, STN 73 0802 v stavbe nemusia byť vybudované vnútorné ani vonkajšie zásahové cesty. Požiarny zásah sa môže viesť z vonkajšieho priestoru stavby.

16. POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

Elektrická požiarňa signalizácia

Potreba stráženia PÚ elektrickou požiarňou signalizáciou sa vykonalo podľa výpočtu STN 73 0875. (Podrobne výpočty v prílohe). EPS sa nemusí realizovať.

/N = 2,42/

Hasiace prístroje:

Množstvo, druhovosť a počet prenosných hasiacich prístrojov sa stanovilo výpočtom podľa STN 92 0202 – 1 čl. čl. 5.1.2 b), čl. 5.2.6 a čl. 5.4.1 pre požiarne úseky nevýrobného charakteru. Pre danú prevádzku sa určili na prvotný zásah prenosné hasiace prístroje s hasiacim médiom Prášok s náplňou 6 kg.

Umiestnenie PHP je na stanovištiach, ktoré sú znázornené na výkrese projektovej dokumentácie Množstvo hasiacej látky a počet prenosných hasiacich prístrojov bolo stanovené podľa normy STN 92 0202 – 1.

Celkovo je potrebný pre PÚ kotolne 1 kus PHP práškový s náplňou 6 kg.

Zásady rozmiestnenia PHP :

- každé stanovište PHP je potrebné označiť piktogramom v súlade s vyhl. č.378/2006 Z.z.
- umiestnenie hasiaceho prístroja musí byť dobre viditeľné, a prístup k nemu musí byť vždy voľný,
- pre zámenu každého prenosného hasiaceho prístroja práškového ABC 6 kg za CO₂ hasiace prístroje 5 kg platí, že 1 kus hasiaci prístroj ABC 6 kg môže byť nahradený približne 2 kusmi hasiacich prístrojov CO₂ 5 kg).

17. ZÁVER

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bolo vypracované v zmysle u nás platnej legislatívy na úseku ochrany pred požiarom a v zmysle riešenia požiadaviek na projektovú dokumentáciu z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a obsahuje najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky
- určenie požiarneho rizika
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat
- určenie požiadaviek na únikové cesty
- určenie odstupových vzdialeností
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- určenie zariadení na protipožiarne zásah

UPOZORNENIE !

AKÉKOLIEK ODCHÝLKY PRI REALIZÁCIÍ PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY MEDZI RIEŠENÍM PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY A ÚPRAVOU OBJEKTU JE NUTNÉ PREKONZULTOVAŤ S PROJEKTANTOM RIEŠENIA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY !

Zoznam súvisiacich predpisov a STN:

Zákon NR SR č.314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 133/2013 Z. z. o o stavebných výrobkoch

Vyhláška MV SR č.121/2002 Z. z o požiarnej prevencii.

Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení Vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z., ďalej len Vyhl. PBS

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri



výstavbe a používaní komínov a dymovodov.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z, o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

STN 92 0202-1	Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.
STN 92 0111	Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia.
STN 73 0802.	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
STN 92 0241	Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami
STN 92 0400	Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 73 0875	Požiarna bezpečnosť stavieb. Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
STN 73 0834	Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb.
STN EN 62 305 -3	Elektrotechnické predpisy. Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 73 0821	Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií

VÝPOČTOVÁ ČASŤ

Akcia: ZS a MS Cadca Podzavoz, Cadca
 OBJEKT: Plynova kotolna
 POŽIARNY ÚSEK: N1.01

V S T U P N É Ú D A J E								V Ý S T U P N É Ú D A J E				
Priestor	ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.	p	a	b	c	pv
Číslo N á z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	m podl.	kg/m2				kg/m2
1.14 Technická miestnosť	5.0	15.0	1.10	6.12	3.49	3.32	2.32 A	20.0	1.05	0.500	1.00	10.5

Priemerné hodnoty za celý požiarový úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	10.500 kg/m2
Súčiniteľ charakteru látok	a =	1.050
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.500
Súčiniteľ bezpečnostných podmienok	c =	1.000
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	6.120 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.490 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	3.320 m2
Priemerná výška otvorov pož.úseku	ho =	2.320 m

OBJEKT: Plynova kotolna

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:	10.50 kg/m2
Súčiniteľ a PÚ:	1.05

Typ stavebných konštrukcií objektu: ZMIEŠANÉ
 PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
Dĺžka [m]	47.00	2.760
Šírka [m]	33.50	2.400

Informatívna medzná plocha: 1574.50 m2

Medzný počet podlaží PÚ z2 = 10
 Skutočný počet podlaží PÚ = 1

Objekt: Plynova kotolna

PÚ: N1.01

Výp. požiarne zaťaženie PÚ: 10.50 kg/m² Súčiniteľ a PÚ: 1.05

Typ stavebných konštrukcií: zmiešané Výška objektu: 4.10 m

Požiarneho úseku je iba s nadzemnými podlažiami

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarne odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30+
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	15C2
3aa)	Obv.steny zaist.stab.obj. v podz. a nadz. podlažiach	30+
	Povrchová úprava podhládov	C2
	Povrchová úprava stien vo vnútri objektu	C3
	Prestupy rozvodov a inštalácií v nadz. podlažiach	30C1

NÁVRH ELEKTRICKEJ POŽIARNEJ SIGNALIZÁCIE podľa STN 73 0875

Objekt: Plynova kotolna

PÚ: N1.01

Plocha PÚ: 6.1 m² Výška objektu: 4.1 m
Počet podlaží PÚ: 1.0 Výšková poloha PÚ: 0.0 m
Počet osôb v PÚ: 1 Pôdorysná plocha/os: 6.1 m²/os

Osoby sú schopné samostatného pohybu

Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ

Hodnota obsahu PÚ: do 5 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.30

Súčiniteľ an PÚ: 1.10

$$N = (j \cdot a_n + o_s \cdot o_h) \cdot o_v$$
$$N = (1.2 \cdot 1.10 + 0.9 \cdot 0.6) \cdot 1.30 = 2.42$$

EPS sa nemusí navrhnuť

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Objekt: Plynova kotolna

PÚ: N1.01

Pôdorysná plocha PÚ: 6.12 m² Súčiniteľ a PÚ: 1.05

Navrhovaný hasiaci prístroj: 1 ks Práškový

Min. povolená hm. HP: 6.0 kg Skut. hm. HP: 6.0 kg