



Požiarna ochrana

ZŠ a MŠ Čadca Podzávoz, budova so súpisným číslom 2739

Spracované v období:
August 2018

Spracoval:
Ing. Rastislav Skrovný

1. 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 m ² Obostavaný priestor: 5365,00 m ³ Celková úžitková plocha objektu: 774,69 m ² Veľkosť parcely 6638/1 k.ú. Čadca: 8005,00 m ² Odstup od pozemku a okolitých objektov: viď PD
Generálny projektant:	Ing.arch. Matej Babuliak - Mbarch
Zodpovedný projektant:	Ing.arch. Eva Babuliaková reg. č. 2237 AA MEB architects s.r.o. Košická 58, 82108 Bratislava
Projektant PBS:	Ing. Rastislav Skrovný

2. POSÚDENIE OBJEKTU Z HĽADISKA OCHRANY PRED POŽIARMÍ

V zmysle Zákona NR SR č.314/ 2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi § 9, ako aj vykonávacej Vyhlášky MV SR č.121/ 2002 Z. z. § 40, o požiarnej prevencii, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarimi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa vykonalo podľa platných predpisov a STN, a to hlavne STN 73 0802 - Požiarňa bezpečnosť stavieb.

Zateplenie obvodových stien posudzovaného objektu, kontaktným zateplovacím systémom je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti riešené v zmysle STN 73 0802/Z2, v nadväznosti na súvisiace predpisy, technické normy a ich zmeny. Projektová dokumentácia nerieši z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti jestvujúce, nemenné priestory stavby, v ktorých nedochádza k zmene užívania. Požiarňa výška objektu MŠ je 4,1 m. Stavba škôlky má v zmysle čl. 3.1.4. v STN 73 0802/Z2 dve nadzemné podlažia a jedno čiastočné podzemné podlažie. Dispozícia nadzemných podlaží je určená v súlade s čl. 3.1.4, STN 73 0802 podľa vstupu do budovy a prístupovej komunikácii pre hasičskú jednotku. V zmysle čl. 6.2.4.11 v STN 73 0802/Z2, na obvodové steny stavby vrátane požiarneho pásu možno z vonkajšej strany nehorľavej obvodovej steny v závislosti od výšky stavby pridať tepelnoizolačný kontaktný systém podľa čl. 6.2.7 v STN 73 0802/Z2, ktorý sa zhotovuje podľa STN 73 2901.

2.1 CHARAKTERISTIKA STAVBY:

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 dvojvrstvovou 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 dvojítm 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 presklenenými 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 povaly 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 ník 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 - umývárka. 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 bledým 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.

2.2 Architektonické riešenie:

Predmetom riešenia je rekonštrukcia stavby MŠ Podzávoz - budovy so súp. č. 2739, výsledkom ktorej je zníženie energetickej náročnosti stavby. V rámci rekonštrukcie dôjde k zatepleniu objektu, výmene obvodových okenných a dverných výplní, celkovej výmene vykurovacieho systému, inštalácie systému pre TUV, výmene vnútornej elektroinštalácie, doplneniu solárnych kolektorov a zavedeniu rekuperačného vetrania.

Rekonštrukcia je členená nasledovne:

Asanácie:

1. Odstránia sa všetky okenné a dverné výplne v obvodovej stene vrátane primúroviek.
2. Odstránia sa všetky vonkajšie okenné parapety a všetky vrstvy exteriérovej omietky až po obvodové murivo.
3. Vyspravenie ostení a nadpraží po vybúraní ext. otvorov
4. Demontuje sa časť existujúcej strešnej krytiny a latovania za účelom odstránenia vyradených a nepoužívaných zariadení TZB ponechaných na povale. Po ich odstránení sa latovanie a krytina vrátia do pôvodného stavu.
5. Odstráni sa existujúci strešný výlez do povaly
6. Odstráni sa jest. chodník okapový z dôvodu zateplenia objektu pod terénom
7. Demontujú sa všetky vykurovacie telesá vrátane rozvodov.
8. Demontujú sa všetky regulátory plynu, elektrorozvodné skrinky, exteriérové svietidlá a ostatné prvky namontované na fasáde. Po zateplení objektu sa prvky namontujú späť.
9. Odstránenie existujúceho prestrešenia nad vstupmi do objektu.
10. Odstránenie existujúceho teplovodu.

Nové práce:

1. Podrezanie celého obvodového muriva z exteriéru a vloženie hydroizolácie. Podrezanie obvodového muriva v suteréne z interiéru a vloženie hydroizolácie.
2. Výkop okolo celej budovy až po úroveň základov. Následne realizovať hydroizoláciu a zateplenie základov a sokla objektu.
3. Na dno výkopu uložiť drenážne potrubie na odvádzanie vôd do vsakovacích blokov vid' časť ZTI. Následne výkop zasypať zeminou a zrealizovať nový okapový chodník.
4. V suteréne budovy realizovať novú sanačnú omietku
5. Osadenie nových ext. dverných a okenných výplní.
6. Zateplenie fasády sklenenou vlnou systém ETICS.
7. Osadenie nových okenných parapetov na južnej fasáde.
8. Realizácie nových fasádnych omietok podľa PD.
9. Zateplenie stropu nad 2.NP
10. Realizácia novej int. priečky v m.č. 1.13 spolu s dverným otvorom
11. Výmena dverí v pôvodnej m.č. 1.13
12. Osadenie nového strešného výlezu v priestore 2.01 podľa PD
13. Osadenie klampiarskych výrobkov
14. Realizácia nového bleskozvodu
15. Osadenie nových vykurovacích telies aj s rozvodmi.
16. Osadenie solárnych panelov
17. Realizácia rekuperačného vetrania.
18. Realizácia vnútornej elektroinštalácie
19. Realizácia rozvodov TUV.

20. Zo strany interiéru sa bude realizovať výpravka okolo osadených okien.
21. Realizácia nových dažďových zvodov.
22. Realizácia nového prestrešenia nad vstupmi do objektu

3. NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY:

Zateplenie fasády a sokla:

Existujúce fasádne omietky vrátane okenných parapetov na J fasáde budú v plnom rozsahu odstránené. Pred realizáciou navrhovaného kontaktného zatepľovacieho systému je potrebné odstrániť všetky nesúdržné a oddeľujúce sa časti podkladu. Prípadné drobné trhliny je možné opraviť rovnakým materiálom, aký sa použije na lepenie izolačných dosiek. V prípade väčších trhlín bude potrebné zistiť príčinu ich vzniku a následne ich stabilizovať, aby sa zamedzil ďalší pohyb konštrukčných prvkov a tým aj šírenie trhlín pod izolačnými doskami, čo môže vyvolať aj poškodenie tepelnej izolácie.

Hlavná tepelná izolácia - izolačné dosky zo sklennej vlny bude realizovaná kontaktným zatepľovacím systémom ETICS. Dosky sa na podklad lepia nanosením lepiacej malty po obvode dosky a na terče do stredu dosky. Dosky je nutné k podkladu mechanicky kotviť tanierovými kotvami - kotvy s kovovým skrutkovacím ťŕňom cca 5-6ks/m². - vid' statický posudok

Na tepelnoizolačné dosky sa po ich ukotvení celoplošne naniesie lepiaca hmota – do čerstvej vrstvy je vtlačaná sklotextilná mriežka. Jednotlivé pásy sklotextilnej mriežky sa musia navzájom prekrývať. Následne sa povrch uhladí a vytvorí sa tak súvislá vrstva, ktorá sieťovinu prekryje. Pri okenných a dverných otvoroch sa prevedie dostatočné posilnenie rohov prilepením ďalšieho pásu sklotextilnej mriežky pod uhlom 45°, aby sa tak zamedzilo vzniku trhlín v oblasti rohov.

Po dostatočnom vytvrdnutí podkladu sa prevedie jeho penetrácia a naniesie sa vrstva finálnej povrchovej úpravy – fasádna omietka.

Pred zateplením sokla sa zrealizuje odkop po celom obvode budovy až po úroveň základov. Na sokel stavby budú použité nenasiakavé izolačné dosky XPS o hrúbke 150mm, ktoré siahajú od spodnej hrany výkopu až do úrovne +0,150. Ešte pred osadením tepelnej izolácie bude po celom obvode aplikovaná hydroizolácia. Po zateplení sokla sa vykopaná zemina nasype späť.

Zateplenie stropu nad 2.NP:

Zateplenie stropu najvyššieho podlažia bude zabezpečené tepelnou izoláciou - fúkaná PUR izolácia v hrúbke 200mm po celej podlažnej ploche a zároveň do výšky 1m po obvode strechy vid' PD. Priestor povaly je riešený ako tzv. studená strecha s vetracími komínmi.

Osadenie podkrovných sklápacích schodov:

Existujúci strešný výlez bude v rámci búracích prác odstránený. V priestore nad m.č. 2.01 bude realizovaný nový strešný výlez. Výlez bude pozostávať z podkrovných sklápacích schodov, ktoré umožňujú ľahký a bezpečný prístup do nevyužívaného podkrovia. Sklápacie schody sú dodané s tepelno-izolačným poklopom, ktorých rám je vyrobený z kovu v kombinácii s drevom.

Navrhované dverné a okenné výplne otvorov:

Nakoľko existujúce výplne otvorov nevyhovujú tepelnotechnickým požiadavkám je navrhnuté ich odstránenie v celom rozsahu obvodovej steny. Pred osadením nových výplňových konštrukcií je potrebné otvory po odstránení pôvodných konštrukcií vyspraviť. Navrhované výplne otvorov sú plastové s izolačným trojsklom. Po ich osadení je potrebné rámy okenných aj dverných výplní po obvode prekryť tepelnou izoláciou hr. 20mm.

Realizácia nového bleskozvodu:

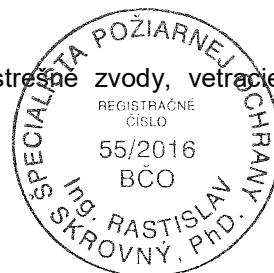
Riešenie bleskozvodu je spracované v samostatnej časti tejto projektovej dokumentácie.

Osadenie klampiarskych výrobkov:

Po opätovnej montáži časti strešnej krytiny a zateplení objektu budú osadené nové strešné zvody, vetracie komíny a prestrešenia nad oboma vstupmi do objektu.

• Údaje o technologickej časti stavby :

Stavba je nevýrobného charakteru a nemá technologickú časť.



- **Zemné práce**

Zemné práce spočívajú v odkope sokla po celom obvode budovy až po úroveň základov. Výkopy sa prevedú ručne alebo strojovo.

- **Základové konštrukcie**

Existujúce základové konštrukcie ostávajú bez zmien.

- **Zvislé nosné konštrukcie**

Ostáva bez zmien.

- **Zvislé nenosné konštrukcie**

Ostávajú bez zmien.

- **Vodorovné nosné konštrukcie**

Ostávajú bez zmien.

- **Schody**

Exteriérové schody sú železobetónové, s nášľapnou vrstvou z keramickej dlažby. Ostávajú bez zmien. Existujúce schody v interiéri sú železobetónové a ostávajú bez zmien.

- **Zastrešenie**

Konštrukciu krovu tvorí stojatá stolica s podopretím väzného trámu. Konštrukcia krovu ostáva bezo zmien. Strešná krytina ostáva bezo zmien. Dažďové vody zo strechy sú odvádzané pomocou zvodov na pozemok investora.

- **Vonkajšie fasády**

Pri rekonštrukcii sa uvažuje s fasádou omietkou v kombinácii farieb biela a tmavošedá(sokel) - konkrétnu farbu vyberie architekt zo vzorkovníka realizátora.

- **Vonkajšie výplne otvorov**

Výplne otvorov sú navrhnuté ako plastové s izolačným trojsklom, farba biela.

- **Podlahy**

Vrstvy podláh ostávajú bez zmien.

- **Podzemná voda**

Nie je predmetom riešenia.

- **Kanalizácia**

Návrh rekonštrukcie nemeí pripojenie objektu na kanalizáciu voči skutkovému stavu. Nové bude realizované iba odkanalizovanie klimatizačných jednotiek.

Nové drenážne potrubia na odvádzanie dažďových vôd budú zvedené do vsakovacích blokov.

- **Zásobovanie vodou**

V návrhu rekonštrukcie stavby ostáva napojenie na verejný rozvod vody bez zmien.

- **Odvádzanie dažďovej vody zo strechy**

Dažďové vody zo strechy školy sú odvedené jestvujúcimi dažďovými odpadmi. Tie sa zachovávajú v plnom rozsahu. Odpadov je šesť kusov, z toho D4 a D5 sú vypúšťané na terén. Zvyšné štyri sú zapojené do kanalizácie.

- **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 (**riešené samostatným projektom PBS**).

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

Pripojenie 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 hlavickou 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 hlavickou.

Navrhne sa vytvorenie nového merania el. odberu vedľa pripájacej skrine RIS1 pri hlavnom vstupe do objektu na verejne prístupnom mieste.

Energetická bilancia:

- inštalovaný príkon:

$P_i = 58,6$ kW

- prepočítaný príkon:

$P_p = 41,02$ kW

- koeficient súčasnosti:

$\beta = 0,7$

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Existujúca elektroinštalácia vrátane veľkých a nefunkčných rozvádzačov sa demontuje (káble pod omietkou sa ponechajú). Z RE sa novým káblom CXKE-R-J 4x25 napojí nový hlavný rozvádzač RH pre existujúcu budovu. V rozvádzači RH dôjde k rozdeleniu sústavy z TN-C na TN-S. Bod rozdelenia sústavy sa pripojí vodičom CYA25 na novú HUS, ktorá bude umiestnená v krabici KT 250 pod omietkou a uzemnená na existujúce uzemnenie, ktoré sa privedie z hlavným napájacím káblom z nového uzemnenia.

Z nového RH budú napojené 3 podružné rozvádzače RP1, 1RS1 a svetelné, zásuvkové a motorické rozvody v existujúcej budove. V rozvádzači RH bude inštalovaná prepäťová ochrana triedy T1+T2 rovnako ako v podružných rozvádzačoch.

Na novú HUS umiestnenú na 1.NP sa pripoja a vstupujúce potrubia do objektu.

Pre centrálnu vypnutie objektu pri požari bude slúžiť hlavný istič pred elektromerom.

Káblové rozvody - Použité sú celoplastové káble CXKE-R-J.

Zásuvkové rozvody budú realizované káblami dimenzie 2,5mm², ak nie je uvedené inak. Zásuvkové rozvody budú chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30mA.

Osvetlenie bude v prevažnej miere realizované úspornými, prevažne žiarivkovými alebo LED svetelnými zdrojmi. Osvetlenie je riadené cez lokálne vypínače. V rámci stavby budú inštalované núdzové LED svietidlá s vlastným akumulátorom. Núdzové svietidlá budú napojené káblom NHXH-J FE180/E90 3x1,5 z rozvádzača RH. Káble budú uložené pod omietkou.

Svetelné rozvody budú realizované káblami a izolovanými vodičmi Cu dimenzie 1,5 mm², ak nie je uvedené inak. Pre osvetlenie izieb a chodby sa vytvorí nová kabeláž podľa výkresovej dokumentácie.

- **Prípojka NN**

Existujúca budova je napojená NN prípojkou z verejného rozvodu. Prípojka je ukončená v existujúcom elektromerovom rozvádzači RE, ktorý sa nachádza pri vstupe do objektu. Hlavný istič pred elektromerom má hodnotu 63A.

Objekt bude napojený z jestvujúceho rozvodu distribučnej siete cez pripojovacie miesto RIS1 cez poistky 3x160A káblom CXKE-R-J 4x25 a zaústi sa do rozvádzača RE, ktorý je umiestnený na verejne prístupnom mieste. Elektromerový rozvádzač RE bude vybavený trojfázovým meraním s istením 3x63A charakteristiky B.

Hlavný rozvádzač „RH“ objektu bude napájaný z elektromerového rozvádzača RE káblom CXKE-R-J 4x25 vedeným pod omietkou / v podlahe. Súbežne s hlavným napájacím káblom CXKE-R-J 4x25 a zemniaci vodič FeZn fí 10, ktorý sa pripojí na nové obvodové uzemnenie objektu.

Podrobnosti sú v samostatnej časti projektu príslušnej profesie (Ing. Jozef Daňo).

- **Bleskozvod**

Zachytávacia sústava je tvorená kombináciou hrebeňovej zachytávacej sústavy a zachytávacích tyčí, ktoré sú doplnené na zvýšenie efektivity ochrany. Zachytávacie vedenie RD 8 ALU je realizované na podperách 132 K VA a 177 35 M6 VA. Táto sústava je doplnená zachytávacími tyčami o výške 1 m F-FIX 132. Zachytávacia sústava je spojená s uzemňovacou sústavou s 8 zvodmi. Navrhnutý počet zvodov vychádza zo zaradenia objektu do LPS III s cieľom dosiahnuť nízke hodnoty dostatočnej vzdialenosti „s“.

Zvody bleskozvodu sú navrhnuté ako skryté pod zateplením vodičom RD 8 PVC, ktorý je uchytený každý 0,6 m. Skúšobné svorky a štítky sa inštalujú vo výške 0,6 - 1,8 m nad upraveným terénom. Každý zvod sa označí číselným štítkom.

Zemné zvody sú časti zvodov medzi skúšobnými svorkami a uzemňovacou sústavou. Od skúšobných svoriek k základovému uzemňovaču sú navrhnuté vodičom RD 10 s PVC izoláciou.

Podrobnosti sú v samostatnej časti projektu príslušnej profesie (Ing. Jozef Daňo).

- **Vetranie**

Predmetom projektu je návrh zníženia energetickej náročnosti objektu MŠ Podzávoz v Čadci prostredníctvom rekuperačného vetrania pobytových priestorov objektu.

Zariadenie č.1 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede 1.12(dielňa). Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 300 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.300m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má všetky pripojenia DN160 smerované nahor. Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT izolačným potrubím 180, ktoré je spoločným prírodným potrubím s jednotkou „2“, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Zariadenie č.2 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede 1.02 (knižnica). Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL300 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.300m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN160 smerované nahor.

Zariadenie č.3 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v sociálnych priestoroch 1.08 a 1.09. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 180 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.180m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN125 smerované nahor. VZT jednotka sa osadí v priestore skladu č. 1.07

Zariadenie č.4 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v jedálni na 1.NP. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor. VZT jednotka sa osadí v priestore skladu č. 1.06.

Zariadenie č.5 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v sociálnych priestoroch 2.09, 2.10 a 2.11.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 180 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.180m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN125 smerované nahor. VZT jednotka sa osadí v m. č. 2-09.

Zariadenie č.6 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.06. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0L, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor. VZT jednotka sa osadí priamo v priestore triedy 2.02

Zariadenie č.7 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.03. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor. VZT jednotka sa osadí v m.č. 2.05, spoločne so zariadením č. 8.

Zariadenie č.8 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.04. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor. VZT jednotka sa osadí v m.č. 2.05, spoločne so zariadením č. 7.

Okruh vetrania zariadenia č.9 a 10

V priestoroch kuchýň 1.06 a 2.14 sú osadené bežné kuchynské spotrebiče s nutnosťou odvodu znehodnoteného vzduchu a to 4-platničkové šporáky a ohrevná stolica.

Pre odvod znehodnoteného vzduchu sú navrhnuté bežné kuchynské odsávače pár Vortex 60 a 90 (dodáva KLIMAVEX a.s.), s maximálnym prietokom vzduchu 250m³/h. V kuchyni na 1.NP sa osadí odsávač Vortex 60 a 90 vedľa seba, pričom sa dopyja na spoločné odvodné potrubie z potrubia CWL180, ktoré sa ukončí na fasáde objektu nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180, ktorý sa farebne upraví podľa požiadavky architekta.

V kuchyni na 2.NP (2.14) je navrhnutý kuchynský odsávač pár Vortex 90, s maximálnym prietokom vzduchu 250m³/h. Odvod vzduchu bude taktiež potrubím CWL125 na fasáde ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN125, ktorý sa farebne upraví podľa požiadavky architekta.

Odkanalizovanie

VZT rekuperačné jednotky pri svojej činnosti produkujú kondenz. Z tohto dôvodu je nutné dopojenie jednotiek do kanalizácie prostredníctvom zápachových uzáverov (napr. HL138). Dopojenie VZT jednotiek na kanalizáciu je súčasťou dodávky stavby.

• Rozvod elektrickej energie

Predmetom tejto PD je rekonštrukcia vnútornej inštalácia a zníženie energetickej náročnosti objektu. V rámci projektovej dokumentácie sú riešené NN rozvody, Osvetlenie, Zásuvkové obvody a Pripojka NN.

Navrhovaný certifikovaný komplexný zateplovací systém bude spĺňať požiadavky ETICS a triedu reakcie na oheň A2-s1, d0 (dosky z MV). V zmysle čl. 6.2.7.5.1 v STN 73 0802/Z5 na tepelnoizolačný kontaktný zateplovací systém triedy reakcie aspoň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.

V zmysle čl. 6.2.7.5.7 v STN 73 0802/Z2 sa v styku s terénom najviac do výšky 600 mm navrhuje nenasiakavá tepelná izolácia triedy reakcie E (XPS hr. 150 mm).

POŽIADAVKY NA REALIZÁCIU

Pri zhotovení vonkajšieho tepelnoizolačného systému je potrebné postupovať v zmysle STN 73 2901.

Rozvody, inštalácie a zariadenie v tepelnoizolačnom systéme

V zmysle čl. 6.2.7.9.3 v STN 73 0802/Z2, na zhotovenie tepelnoizolačného kontaktného systému okolo technologických zariadení – bleskozvodu sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň A2-s1,d0 (toto je zabezpečené, nakoľko sa celá stavba zatepluje zateplovacím systémom na báze MV). Zvislý pás tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 musí presahovať zvod bleskozvodu najmenej 200 mm na obidve strany podľa STN 73 2901. V prípade že vodič bleskozvodu bude na povrchu zateplenia musí byť jeho vzdialenosť od povrchu vrchnej vrstvy zateplenia minimálne 100 mm v zmysle čl. 5.3.4. v STN EN 62 305-3. Po realizácii stavebných úprav je potrebné zabezpečiť opakované nainštalovanie bleskozvodovej ochrany a odbornú prehliadku a skúšku tohto zariadenia v súlade s STN EN 62305/3.

Navrhované úpravy vo vnútri objektu (výmena vykurovacích rozvodov, výmena vykurovacích telies, rekonštrukcia elektroinštalácie, výmena okien a dverí a ďalšie (viď. vyššie), sú stavebné úpravy ktoré nemajú vplyv na protipožiarnu bezpečnosť stavby.

Elektroinštalácia musí byť v príslušnom krytí podľa prostredia - vid' protokoly o určení vonkajších vplyvov, v ktorom sa nachádza. Nesmú sa zriaďovať žiadne provizoriá. Určovanie vonkajších vplyvov sa robí v zmysle STN 33 2000-5-51.

Pri zmene technológie, zmene výrobných zariadení alebo používaných látok sa musí znova prekontrolovať, či elektrické zariadenia a ich inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam!!!

Elektrické zariadenia nesmú byť príčinou vzniku požiaru okolitých materiálov v zmysle č. 422.1 STN 33 2000-4-42. Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby vplyvom vysokej teploty alebo elektrického oblúka nevzniklo nebezpečenstvo vznietenia horľavých materiálov v zmysle čl. 131.3 STN 33 2000-1.

Elektrické inštalácie budov musia byť zrealizované v zmysle platných noriem radu STN 33 2000 a v zmysle príslušných montážnych inštrukcií výrobcu.

Elektroinštalácia v požiarne deliacich konštrukciách smie byť v nich len v zmysle požiadaviek STN 33 2312. Pri ukladaní elektrických silových rozvodov a ich príslušenstva do protipožiarnych deliacich konštrukcií a na ich povrch nesmie byť znížená alebo porušená požiarne odolnosť týchto konštrukcií. Pri realizovaní elektroinštalácie v nehomogénnych požiarne deliacich konštrukciách (ako napr. protipožiarne sadrokartónové, sádrovláknité a iné systémy) musí byť ich osadenie na nich a v nich i s požiadavkami výrobcu týchto systémov. Prestupy elektroinštalácie musia byť vhodne protipožiarne utesnené z oboch strán.

Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny musí byť zabezpečená v zmysle STN 33 2030 (a).

Elektrické zariadenia (elektroinštalácia a bleskozvody) musia byť pravidelne kontrolované a podrobované odborným prehliadkam a skúškam v zmysle § 13 vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z.

Na elektrických zariadeniach sa musí vykonávať revízia v zmysle STN 33 1500 (Z1, Z1/01). Elektrické spotrebiče a náradia musia byť kontrolované v zmysle STN 33 1600 (Z1) a STN 33 1610 (Z1).

Stavbu odporúčam chrániť proti účinkom atmosférickej elektriny podľa STN EN 62 305-3:2012-06 (resp. podľa noriem uvedeného radu STN EN 62 305). Núdzové osvetlenie sa nepožaduje.

4. ZATRIEDENIE STAVBY:

Protipožiarne bezpečnosť stavby sa rieši podľa STN 73 0802 ako zmena existujúcej stavby. Stavba sa hodnotí ako nevýrobný objekt. V zmysle normy nedochádza k zmene užívania priestoru alebo prevádzky a ich predmetom je úprava jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií.

4.1. ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH:

Posudzovaný objekt má 2 nadzemné a 1 čiastočné podzemné podlažie. Hlavné a vedľajšie vstupy sú orientované na prístupovú komunikáciu. Príjazdové komunikácie sú po miestnej komunikácii, sú spevnené a vyhovujúce pre príjazd požiarnych vozidiel. Komunikácie k objektu majú voľnú šírku min. 3000 mm a vyhovujú na zaťaženie min. 80 kN na nápravu požiarného vozidla v zmysle čl. 10.2.1, STN 73 0802. Nástupné plochy, vnútorné a vonkajšie zásahové cesty sú v pôvodnom vyhotovení podľa STN 73 0802. Na pozemku sa nachádzajú všetky inžinierske siete.

4.2. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE:

Stavebné konštrukcie objektu sú hodnotené v zmysle STN 73 0802 ako nehorľavé. Pri zhotovení vonkajšieho tepelnoizolačného systému je potrebné postupovať v zmysle STN 73 2901. V zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., § 8, ods. 5 zhotoviteľ osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie písomnou formou. Spôsob osvedčovania a členenia požiarnych konštrukcií s reakciou na oheň je uvedený v prílohe č. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Riešenie bolo spracované na základe predloženej projektovej dokumentácie a požiadaviek investora. Za vykonané zmeny mimo tejto dokumentácie zodpovedá právnická osoba. Pri dodržaní základných protipožiarnych opatrení pri užívaní stavby a pri zohľadnení požiadaviek



požiarnej bezpečnosti stavieb, uvedených v tejto správe, nevznikne zvýšené požiarne riziko.

Projektová dokumentácia požiarnej ochrany je vypracovaná v zmysle platných zákonov vyhlášok a STN a EN z oboru ochrany pred požiarimi, platných v dobe spracovania. Projektová dokumentácia pozostáva z technickej správy. Prípadné zmeny na stavebnom vyhotovení, dispozičnom riešení, účele využitia stavby, alebo jej jednotlivých častí oproti projektu je nutné konzultovať so spracovateľom projektu, prípadne špecialistom požiarnej ochrany a riešiť ako zmenu tohto projektu.

Vlastník riešenej stavby je povinný v zmysle § 103 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (stavebného zákona) uchovávať túto dokumentáciu riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby i ostatnú stavebnú dokumentáciu počas celej životnosti riešenej stavby, v prípade zmeny vlastníkov ju odovzdať nasledovnému vlastníkovi. V prípade potreby na požiadanie ju tiež musí predkladať orgánom štátnej správy na úseku ochrany pred požiarimi.

5. ZÁVER

Navrhovanými stavebnými úpravami sa nezníži protipožiarne bezpečnosť posudzovanej stavby, ani sa nezhorší protipožiarne bezpečnosť susedných objektov. Navrhované stavebné úpravy nevyžadujú ďalšie požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bolo vypracované v zmysle u nás platnej legislatívy na úseku ochrany pred požiarimi na základe predloženej projektovej dokumentácie. Prípadné zmeny a odchýlky pri realizácii stavby a riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby a úpravou objektu je nutné konzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Zoznam súvisiacich predpisov a STN:

- STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení Vyhl. MV SR č. 225/2012 Z.z.
- Zákon NR SR č.314/2001 o ochrane pred požiarimi.
- Vyhláška MV SR č.121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.