

1. Všeobecné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

| | |
|-------------------|---|
| Názov stavby: | Zmena dokončených stavieb s. č. 756 a s. č. 795 na rozšírenie kapacít MŠ, ZŠ a MŠ Nová Ľubovňa |
| Objednávateľ: | Obec Nová Ľubovňa, Nová Ľubovňa 102, 065 11 Nová Ľubovňa |
| Investor: | Obec Nová Ľubovňa, Nová Ľubovňa 102, 065 11 Nová Ľubovňa |
| Miesto stavby: | Parcela č. 238/1, 240, 241, k.ú. Nová Ľubovňa |
| Okres: | Stará Ľubovňa |
| Kraj: | Prešov |
| Druh stavby: | Nebytová budova určená pre vzdelávanie - školské a predškolské zariadenie |
| Číslo KS: | 1 2 6 3 |
| Charakter stavby: | Zmena dokončenej stavby - stavebné úpravy jestvujúcich budov s.č. 756 a s.č. 795 + prístavba na p.č. 238/1, ktorá prepojí tieto dve budovy do jedného celku |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentácia na stavebné povolenie |

1.2 Charakteristika objektov z dispozičného a prevádzkového hľadiska

URBANISTICKÉ RIEŠENIE – predmetné objekty sa nachádzajú v katastrálnom území obce Nová Ľubovňa, v areáli miestnej Základnej školy, v rámci ktorého je situovaná aj jestvujúca dvojtriedna materská škola pri ZŠ - súp.č. 795. Areál Základnej školy v Novej Ľubovni je situovaný do lokality miestnej bytovej zástavby, osadený do rovinatého terénu, upraveného a prispôbeného účelu využitia zástavby. Areál základnej školy lemuje pozdĺž jeho juhovýchodnej časti hlavná prístupová komunikácia so spevneným povrchom. Paralelne s touto komunikáciou sú zriadené odstavňé plochy pre osobné automobily so spevneným povrchom slúžiace pre potreby prevádzky a obsluhy ZŠ a MŠ. V blízkosti predmetných stav. parciel sa nachádzajú všetky inžinierske siete.

Nakoľko návrh projektového riešenia spojí jestvujúce budovy na parcele č. 240 (budova družiny pri ZŠ - súp.č. 756) a na p. č. 241 (materská škola pri ZŠ - súp.č. 795) prepojavacou prístavbou osadenou na p.č. 238/1 v jeden celok (SO-001 Vlastná stavba), projektant pre lepšiu prehľadnosť a orientáciu objekt SO-001 Vlastná stavba rozčlenil na podobjekty v členení:

| | |
|----------|--|
| SO 001-A | Jestvujúca materská škola pri ZŠ - súp.č. 795 (zrealizovaná zmena dokončenej stavby); |
| SO 001-B | Stavebné úpravy časti priestorov v rámci jestv. pôvodnej budovy družiny pri ZŠ - súp. č. 756, za účelom rozšírenia kapacít MŠ + prístavba rozmerov 5,9m x 3,15m k jestv. budove ŠKD (zmena dokončenej stavby); |
| SO 001-C | Navrhovaná prepojovacia prístavba materskej školy na p.č. 238/1 |

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREVÁDZKE MŠ:

Počet tried (herní): 6

Počty detí v jednotlivých triedach: 14,14,14,18,20,20 (Počty sú navrhnuté v zmysle vyhlášky 532/2002 podľa objemu vzduchu 12,0m³/dieťa. Pri počte detí prijatých podľa veku do jednotlivých tried MŠ s týždennou a nepretržitou výchovou a vzdelávaním taktiež dodržať vyhlášku 306/2008.)

Celkový počet detí: 100

Celkový počet zamestnancov: 15 (12x pedagogickí zam., riaditeľka MŠ, ekonómka, upratovačka)

Kapacita navrhovanej jedálne pre MŠ: max.40 detí (kapacita stanovená prepočtom 1,4m² plochy/stolička)

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE - JESTVUJÚCI STAV:

SO 001-A Jestvujúca materská škola pri ZŠ - súp.č. 795 (zrealizovaná zmena dokončenej stavby - jestvujúci stav):

Architektonické a stavebné riešenie (jestvujúci stav) - tento stavebný objekt je umiestnený na p. č. 241. Budova je prízemného charakteru, postavený tradičnou technológiou – monolitické základové pásy, murované nosné a nenosné konštrukcie kombinované s nosnými ŽB konštrukciami, prestrešenie sedlovou strechou s vonkajším odvodnením zaústeným do areálovej kanalizácie. Objekt prešiel kompletnou obnovou realizovanou po etapách v r. 2012-2014.

Dispozičné riešenie a funkčné využitie (jestvujúci stav) - jestvujúci objekt je prízemného charakteru. Hlavný vstup je situovaný v rámci severozápadného priečelia. Dispozičné riešenie

pozostáva z 2 tried (prípraviek) pre 5-6 r. deti s príslušným vybavením a zázemím – šatne, sociálne zariadenia, výdaj stravy. Taktiež je navrhnutý bezbariérový prístup pre mamičky s kočíkmi.

Technické vybavenie objektu (jestvujúci stav) - stavba je vybavená elektroinštaláciou 230/400V, vodovodom, kanalizáciou, plynoinštaláciou s príslušnými prípojkami na inžinierke siete, ďalej slaboprúdovou inštaláciou, bleskozvodom a pod.. Zásobovanie teplom a príprava TUV je zabezpečované v rámci samostatnej PLN kotlovej jednotke. Návrh presvetlenia vnútorných priestorov je denným svetlom prostredníctvom okenných otvorov v kombinácii s umelým osvetlením. Umelé osvetlenie je navrhnuté v zmysle platných STN a hygienických požiadaviek. Vetranie prirodzeným spôsobom a VZT zariadeniami podľa typu priestoru a hygienických požiadaviek. .

SO 001-B Stavebné úpravy časti priestorov v rámci jestv. pôvodnej budovy družiny pri ZŠ súp.č. 756, za účelom rozšírenia kapacít MŠ (čiastočne zrealizovaná zmena dokončenej stavby - jestvujúci stav):

Architektonické a stavebné riešenie (jestvujúci stav) - tento stavebný objekt je umiestnený na p. č. 240. Budova je trojpodlažná bez podpivničenia, postavená tradičnou technológiou – monolitické základové pásy, murované nosné a nenosné konštrukcie kombinované s nosnými monolitickými ŽB konštrukciami, vodorovné nosné konštrukcie sú prevažne prefabrikované ŽB stropné panely, pôvodne zastrešenie je plochými strechami spádovanými do vonkajších pododkvapových žlabov a zvodov. Vonkajšie dažďové zvody sú zaústené do vonkajšej areálovej kanalizácie. Pôvodná fasáda je opatrená brizolitovou omietkou.

Objekt prešiel čiastočnými stavebnými úpravami – výmenou výplňových konštrukcií okenných a dverných otvorov v rámci obvodového plášťa 2. a 3. NP, obnovou sociálnych zariadení, čiastočnou obnovou prevádzkových priestorov kuchyne.

V rámci sekcie 001-B bolo v rámci samostatnej PD vypracovanej v r. 2014 zapracované komplexné zateplenie tohto objektu, riešenie odstránenia havarijného stavu murív soklovej oblasti, zastrešenie sedlovou strechou, výmena okien 1.NP (2. a 3. NP boli už vymenené), doplnenie napojenia vonkajších dažďových zvodov do areálovej kanalizácie, tepelnotechnické posúdenie stavby, posúdenie a úprava bleskozvodov, posúdenie požiaro-bezpečnostného riešenia a statické posúdenie predmetných stavebných úprav. Všetky stavebné úpravy z tejto PD sú prenesené do tejto projektovej dokumentácie a zapracované ako jestvujúci stav, nakoľko na predmetný rozsah bolo vydané stavebné povolenie a je predpoklad skorej realizácie v blízkej dobe.

V rámci sekcie 001-B bolo v rámci samostatnej PD vypracovanej v r. 2015 v rozsahu pre ohlásenie stavebných úprav stavby pod názvom „Stavebné úpravy dokončenej stavby s.č. 756 za účelom rozšírenia kapacít MŠ, ZŠ a MŠ Nová Ľubovňa“ zapracované rozšírenie kapacít MŠ. Toto rozšírenie bolo realizované v roku 2016.

Dispozičné riešenie a funkčné využitie (jestvujúci stav) - jestvujúci objekt pozostáva z troch nadzemných podlaží. Hlavný vstup je situovaný v rámci juhozápadného priečelia vonkajším schodiskom do úrovne 2.NP. Cez zádverie sa dostaneme do priestoru hlavného vnútorného schodiska vedúceho do 3.NP. V rámci 2.NP sú umiestnené hlavné funkčné priestory – školská jedáleň, kuchyňa s časťou zázemia a všetky hlavné sociálne zariadenia pre žiakov ZŠ a pedagogických zamestnancov. V rámci 1.NP sú to hlavne technické priestory a zázemie prevádzky kuchyne (sklady, prípravy, šatne a soc. zariadenie). V rámci 3. NP sú umiestnené 4 učebne, dva kabinety, chodbový priestor, ktorý slúži zároveň ako šatňa.

Rozšírenie kapacít MŠ bolo navrhnuté využitím a úpravou pôvodného dispozičného riešenia časti jestvujúcich vnútorných priestorov 1.NP objektu s.č. 756. Navrhovanou adaptáciou vyčlenených vnútorných priestorov 1.NP predmetnej stavby s.č. 756 na priestory materskej školy sa zvýšila kapacita miestnej MŠ o ďalšie dve triedy vrátane potrebného zázemia a vybavenia.

Technické vybavenie objektu (jestvujúci stav) - stavba je vybavená elektroinštaláciou 230/400V, vodovodom, kanalizáciou, plynoinštaláciou s príslušnými prípojkami na areálovej inžinierke siete, ďalej slaboprúdovou inštaláciou, bleskozvodom a pod.. Zásobovanie teplom a príprava TUV je zabezpečované v rámci samostatnej PLN kotolne umiestnenej v rámci 1.NP. Presvetlenie vnútorných priestorov je denným svetlom prostredníctvom okenných otvorov v kombinácii s umelým osvetlením. Vetranie prirodzeným spôsobom a VZT zariadeniami podľa typu priestoru.

SO 001-C Navrhovaná prepojovacia prístavba materskej školy na p.č. 238/1 (jestvujúci stav):

Navrhovaná prístavba materskej školy bude osadená na p.č. 238/1. V rámci tejto stavebnej parcely je umiestnená jestvujúca vnútroareálová infraštruktúra ZŠ a MŠ vrátane oplotením prevádzkovo oddelených vonkajších ihrísk pre deti ZŠ a MŠ.

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE - NAVRHOVANÝ STAV:

SO 001-A Jestvujúca materská škola pri ZŠ - súp.č. 795 (zrealizovaná zmena dokončenej stavby - navrhovaný stav):

Architektonické a stavebné riešenie (navrhovaný stav) - v rámci podobjektu SO 001-A je navrhované využitie podľa súčasného režimu s drobnou úpravou dispozičného riešenia. S týmto súvisiace stavebné úpravy pozostávajú z vybudovania jednej deliacej priečky v rámci pôvodného funkčného priestoru výdaja stravy, zo zrušenia hlavného vstupu do pôvodného objektu a s tým súvisiacich drobných povrchových úprav. V rámci jestvujúceho zastrešenia sedlovou strechou je z dôvodu navrhovanej prístavby SO 001-C navrhnutá drobná úprava jestvujúceho prestrešenia sedlovej strechy podobjektu SO 001-A v rozsahu navrhovanej pridruženej prístavby doplnením ďalšieho sedla z dôvodu vhodného funkčného odvodnenia.

Dispozičné riešenie a funkčné využitie (navrhovaný stav) - v rámci podobjektu SO 001-A je navrhované využitie podľa súčasného režimu s drobnou úpravou dispozičného riešenia pozostávajúceho zo zrušenia funkčného priestoru výdaja stravy, v rámci ktorého sa zriadi denná miestnosť pre zamestnancov MŠ. Pôvodný priestor výdaja stravy pre MŠ stratí význam, nakoľko je v rámci tohto projektového riešenia navrhované zriadenie samostatnej jedálne pre celú MŠ. V rámci úpravy dispozičného riešenia podobjektu SO 001-A sa zruší hlavný vstup do pôvodného objektu, nakoľko v mieste tohto vstupu je navrhovaná prístavba podobjektu SO 001-C, v rámci ktorého je navrhovaný nový hlavný vstup cez zádverie, ktoré v súčasnosti absentovalo. Pôvodný šatňový priestor podobjektu SO 001-A sa dispozične prepojí s navrhovanou prístavbou SO 001-C.

Technické vybavenie objektu (navrhovaný stav) – technické vybavenie stavby zostáva pôvodné s malými úpravami súvisiacimi s drobnou úpravou dispozičného riešenia. Rekapitulácia technického vybavenia podobjektu SO 001-A – objekt je vybavený elektroinštaláciou 230/400V, vodovodom, kanalizáciou, plynoinštaláciou s príslušnými prípojkami na inžinierku siete, ďalej slaboprúdovou inštaláciou, bleskozvodom a pod.. Zásobovanie teplom a príprava TUV je zabezpečované v rámci samostatnej PLN kotlovej jednotke. Návrh presvetlenia vnútorných priestorov je denným svetlom prostredníctvom okenných otvorov v kombinácii s umelým osvetlením. Umelé osvetlenie je navrhnuté v zmysle platných STN a hygienických požiadaviek. Vetrание prirodzeným spôsobom a VZT zariadeniami podľa typu priestoru a hygienických požiadaviek. Odvodnenie striech, systémom pododkvapových žlabov a odpadových potrubí zaústenými do vonkajšej kanalizácie.

SO 001-B Stavebné úpravy časti priestorov v rámci jestv. pôvodnej budovy družiny pri ZŠ súp.č. 756, za účelom rozšírenia kapacít MŠ (čiastočne zrealizovaná zmena dokončenej stavby - navrhovaný stav):

Architektonické a stavebné riešenie (navrhovaný stav) - V rámci sekcie 001-B bolo v rámci samostatnej PD vypracovanej v r. 2015 v rozsahu pre ohlásenie stavebných úprav stavby pod názvom „Stavebné úpravy dokončenej stavby s.č. 756 za účelom rozšírenia kapacít MŠ, ZŠ a MŠ Nová Ľubovňa“ zapracované rozšírenie kapacít MŠ. Toto rozšírenie bolo realizované v roku 2016. Pre účely stravovania detí MŠ bola realizovaná prístavba samostatného schodiska prepájajúceho priestory MŠ situované na 1.NP so samostatnou jedálňou pre potreby MŠ situovanou na 2.NP.

V rámci podobjektu SO 001-B sú navrhované tieto stavebné úpravy:

- V rámci 2.NP v časti jedáleň sa zruší deliaca priečka medzi kanceláriou vedúcej kuchyne a jedálňou MŠ, a deliaca priečka medzi jedálňou MŠ a jedálňou ZŠ za účelom zriadenia jedálne pre deti MŠ s vyššou kapacitou. Jedáleň pre deti MŠ sa od jedálne ZŠ oddelí navrhovanou ľahkou posuvnou deliacou stenou. V sekcii jedálne sa pre potreby stravovania MŠ osadia dve znížené umývadlá pre deti a jedno štandardné umývadlo pre pedagogický personál.

- Z dôvodu zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti stavby sa v rámci podobjektu SO 001-B v rámci hlavného vnútorného schodiska zabezpečujúceho prístup na 3.NP zriadi chránená úniková cesta typu A (CHÚC-A). Navrhovanou úpravou sa oddelí schodisko od chodbových priestorov 2.NP a 3.NP protipožiarňmi dvojkrídlovými dvermi. CHÚC-A zabezpečí v prípade potreby bezpečný únik cez jestvujúce zádverie a vonkajšie schodisko na vonkajšie priestranstvo. V rámci okenných a dverných otvorov sú v rozsahu CHÚC-A navrhnuté požiarne pásy.

- V rámci jestvujúcej jedálne ZŠ sa zrealizujú stavebné úpravy súvisiace so zriadením novej kancelárie vedúcej kuchyne. Nová kancelária vedúcej kuchyne je situovaná v rámci navrhovanej prístavby k jestv. budove ŠKD.

- V rámci jestvujúcich priestorov prevádzky MŠ situovaných v rámci 1.NP podobjektu SO 001-B sa zrealizujú stavebné úpravy súvisiace so zriadením skladu pre potreby prevádzky MŠ (sklad pomôcok,

kulís a pod). Navrhovaný sklad je situovaný v rámci navrhovanej prístavby rozmerov 5,9m x 3,15m k jestv. budove ŠKD .

- V rámci navrhovanej prístavby rozmerov 5,9m x 3,15m k jestv. budove ŠKD a taktiež v rámci celej dvojpodlažnej sekcie je navrhované zastrešenie pultovou strechou s aplikáciou plechovej profilovanej strešnej krytiny.

V rámci sekcie 001-B bolo do tejto projektovej dokumentácie zapracované komplexné zateplenie a zastrešenie jestvujúcej budovy ŠKD prevzaté zo samostatnej PD vypracovanej v r. 2014, na ktorú bolo vydané samostatné stavebné povolenie. V rámci tejto pôvodnej samostatnej PD bolo realizovaná výmena okien. Zastrešenie a zateplenie zatiaľ nebolo realizované. V prípade budúcej realizácie komplexného zateplenia budovy ŠKD projektant upozorňuje na potrebu dodržať všetky úpravy v rámci zateplenia obvodového plášťa v súvislosti so zriadením CHÚC-A.

Dispozičné riešenie a funkčné využitie (navrhovaný stav) - v rámci podobjektu SO 001-A je navrhované využitie podľa súčasného režimu s drobnou úpravou dispozičného riešenia v rámci 2.NP v časti jedáleň, kde sa pôvodná jedáleň po zrušení kancelárie vedúcej kuchyne dispozične rozčlení na dve časti navrhovanou zatvárateľnou ľahkou presklenou stenou s možnosťou posuvného otvárania, t.j. na časť pre potreby stravovania detí MŠ a na časť pre potreby ZŠ. Navrhovaná jedáleň MŠ s max. kapacitou 40 stoličiek vznikne v rámci 3 modulov - zabratím dvoch modulov jedálne ZŠ a pôvodnej kancelárie vedúcej stravovacej sekcie. V rámci tejto navrhovanej jedálne sa osadia dve znížené umývadla pre deti a jedno umývadlo pre pedagógov. V rámci navrhovanej jedálne MŠ sa zachovávajú pôvodné jednokrídlové dvere, ktoré budú slúžiť výlučne ako alternatívny požiarny únik pre potrebu MŠ, dvere sa zo strany prevádzky ZŠ vybavujú guľou. Dispozične upravený priestor jedálne pre potreby rozšírenia kapacít MŠ sa v rámci 2.NP prevádzkovo a dispozične prepojí s priestormi 2.NP navrhovanej prístavby SO 001-C. Kancelária vedúcej sa zriadi v náhradných priestoroch, ktoré určí zriaďovateľ školy. Ostatné dispozičné riešenie zostáva pôvodné.

Technické vybavenie objektu (navrhovaný stav) – technické vybavenie stavby zostáva pôvodné s malými úpravami súvisiacimi s drobnou úpravou dispozičného riešenia. Rekapitulácia technického vybavenia podobjektu SO 001-B – objekt je vybavený elektroinštaláciou 230/400V, vodovodom, kanalizáciou, plynoinštaláciou s príslušnými prípojkami na areálové inžinierke siete, ďalej slaboprádovou inštaláciou, bleskozvodom a pod.. Zásobovanie teplom a príprava TUV je zabezpečované v rámci samostatnej PLN kotolne umiestnenej v rámci 1.NP. Presvetlenie vnútorných priestorov je denným svetlom prostredníctvom okenných otvorov v kombinácii s umelým osvetlením. Vetranie prirodzeným spôsobom a VZT zariadeniami podľa typu priestoru. V rámci PLN kotolne sa doplní zásobník na prípravu TUV pre zvýšenú potrebu z dôvodu rozšírenia kapacít MŠ. PLN kotlová zostava zostáva pôvodná, nakoľko vzniknutá kapacitná rezerva je po komplexnom zateplení objektu družiny pri ZŠ dostatočná.

SO 001-C Navrhovaná prístavba materskej školy na p.č. 238/1 (navrhovaný stav):

Architektonické a stavebné riešenie (navrhovaný stav) - navrhovaná prístavba materskej školy bude osadená na p.č. 238/1. Prístavba ako podobjekt SO 001-C je navrhovaná ako dvojpodlažná tradičnou technológiou – monolitické základové pásy, murované nosné a nenosné konštrukcie kombinované s nosnými ŽB konštrukciami, prestrešenie sedlovou strechou s vonkajším odvodnením zaústeným do areálovej kanalizácie. Obvodový a strešný plášť je zateplený pri dodržaní odporúčaných tepelnoizolačných vlastností navrhovaných konštrukcií.

Dispozičné riešenie a funkčné využitie (navrhovaný stav) - hlavným účelom navrhovanej prístavby SO 001-C je okrem zvýšenia kapacít MŠ aj prevádzkové prepojenie jestvujúceho objektu MŠ (SO 001-A) so stavebne upravovanými vyčlenenými priestormi pre potreby rozšírenia kapacít MŠ v rámci pôvodného objektu družiny pri ZŠ (SO 001-B). Toto navrhované prepojenie susediacich budov (SO 001-A a SO 001-B) prepojujaca prístavbou (SO 001-C) zefektívni vlastnú predmetnú prevádzku materskej školy.

V rámci dispozičného riešenia 1.NP SO 001-C je navrhovaný nový hlavný vstup do MŠ cez kryté závetrie (s možnosťou odloženia kočíkov) a zádverie. Na zádverie nadväzuje priestranný chodbový a šatňový priestor, ktorý v rámci 1.NP prepája podobjektami SO 001-A a SO 001-B. V rámci 1.NP SO 001-C je navrhnutá jedna herňa s potrebným hygienickým zázemím, jednoramenné schodisko na 2.NP a zadný vstup cez zádverie, ktorý slúži ako únikový východ a hlavne ako prístup na navrhované ihrisko MŠ.

V rámci dispozičného riešenia 2.NP SO 001-C je navrhnutá jedna herňa s potrebným hygienickým a soc. zázemím, ďalej zborovňa pedagogických zamestnancov, kancelária riaditeľky MŠ. V rámci 2.NP navrhovanej prístavby SO 001-C je navrhnutý priamy prístup do jedálne MŠ dispozične umiestnenej už v rámci SO 001-B.

Technické vybavenie objektu (navrhovaný stav) - stavba je vybavená elektroinštaláciou 230/400V, vodovodom, kanalizáciou s príslušnými prípojkami na areálové inžinierke siete, ďalej slaboprúdovou inštaláciou, bleskozvodom a pod.. Zásobovanie teplom a príprava TÚV je zabezpečované v rámci jestvujúcej samostatnej PLN kotolne umiestnenej v rámci 1.NP podobjektu SO 001-B. Presvetlenie vnútorných priestorov je denným svetlom prostredníctvom okenných otvorov v kombinácii s umelým osvetlením. Vetranie prirodzeným spôsobom a VZT zariadeniami podľa typu priestoru. V rámci PLN kotolne sa doplní zásobník na prípravu TÚV pre zvýšenú potrebu z dôvodu rozšírenia kapacít MŠ. PLN kotlová zostava zostáva pôvodná, nakoľko vzniknutá kapacitná rezerva je po komplexnom zateplení objektu družiny pri ZŠ dostatočná. V rámci využitia alternatívnych zdrojov energie je na streche podobjektu SO 001-C navrhnutá zostava slnečných vákuových trubicových kolektorov ako kolektorové pole 15,0 m² (zostava 5x Vitosol 200-T, typ SD2A (3 m²)). Navrhnutou kolektorovou zostavou sa bude dobíjať navrhovaný bivalentný zásobník na ohrev TÚV. Slnečné kolektory sa vybavujú automatickými solárnymi plachtami na zakrytie v čase prázdnin.

STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIE

Búracie práce - pozostávajú z vybúrania pôvodného vstupu v rámci sekcie SO 001-A, z vybúrania jestvujúcich okapových chodníkov v rozsahu navrhovanej prístavby, z vybúrania jestvujúcich vonkajších chodníkov v rozsahu navrhovanej prístavby, z vybúrania parapetnej časti okna v rámci sekcie SO 001-B za účelom zriadenia prechodu do navrhovanej jedálne pre MŠ, z vybúrania deliacej priečky v rámci sekcie SO 001-B za účelom zriadenia jedálne pre MŠ, z demontáže časti strechy nad sekciou SO 001-A za účelom úpravy jestvujúceho prestrešenia sedlovej strechy v rozsahu navrhovanej pridruženej prístavby doplnením ďalšieho sedla z dôvodu vhodného funkčného odvodnenia, z vyrezania drážok a prestupov pre navrhované inštalačné rozvody.

Základové konštrukcie – je navrhnuté plošné zakladanie na monolitických základových pásoch a pätkách založených do nepremŕzajúcej hĺbky, použitý betón STN EN 206-1-C20/25-XC1 (SK)-CI 0,4-D_{max}16-S3. Zúžená časť základov je navrhnutá z debniacich tvárnic typu DT30, DT25, výplňový betón STN EN 206-1-C20/25-XC1 (SK)-CI 0,4-D_{max}16-S3. Ako výstuž je v rámci staticky exponovaných základových konštrukcií použitie betonárskej výstuže výstuž B500 B (10 505-R), krytie horné 45mm, krytie dolné 45mm.

Zvislé nosné konštrukcie – sú navrhované z murovacieho systému POROTHERM, typ tvárnice POROTHERM 30 PROFI, 25 PROFI. V staticky exponovaných častiach sú železobetónové zvislé konštrukcie, resp. z debniacich tvárnic DT30. V rámci zrušených otvorov sa zrealizuje zamurovanie z keramického murovacieho systému hr. 250-400mm.

Nenosné deliace priečky a murivá - sú navrhnuté z murovacieho systému POROTHERM 14 PROFI.

Vodorovné nosné prvky – je navrhnutý železobetónový stropný systém hr. 200mm. Z ďalších vodorovných nosných konštrukcií sú navrhnuté monolitické železobetónové prievlaky, preklady, stĺpy, vence, monolitické ŽB schodisko. Použitý betón TN EN 206-1-C20/25-XC1(SK)-CI 0,4-D_{max} 16-S3, výstuž B500 B (10 505). Preklady v rámci nosných konštrukcií sú prevažne ŽB monolitické s prídavnou tepelnou izoláciou typu XPS hr. 50mm. V rámci deliacich priečok sa použijú preklady zo systému POROTHERM.

Strecha a krov – navrhované zastrešenie objektu je drevenou krovovou konštrukciou sedlového tvaru so sklonom hlavných strešných rovín 8°. Nosnú konštrukciu krovu nad hlavnou stavbou tvoria drevené väzníky, nad zadným vstupom a nad upravovanou časťou sekcie SO 001-A krov tvoria štandardné krokvy zo smrekového reziva. Tieto konštrukcie sú kotvené do pomúrnic, väzníc a ŽB venca. Krytina strešného plášťa je navrhnutá Ruukki-Monterrey s príslušenstvom (resp. typ krytiny uprení investor). Odtieň krytiny farebne zjednotiť s jestvujúcimi strechami. Pod strešnú krytinu v celej ploche aplikovať poistnú hydroizolačnú a antikondenzačnú fóliu DELTA-VENT S PLUS. Vonkajšie presahy strešných konštrukcií sa zo spodnej časti obložia doskami CETRIS hr. 15mm s farebnou úpravou povrchu úpravou vo farebnom.

Odvodnenie striech systémom pododkvapových žľabov a odpadových potrubí zaústených do vonkajšej dažďovej kanalizácie.

Úpravy povrchov – omietky vnútorných stien sú navrhované vápennocementové hladké, pod keramické obklady aplikovať cementovú jadrovú omietku. V soc. zariadeniach je navrhnutý keramický obklad do výšky 2000mm. Stropná konštrukcia 2.NP prístavby je opatrená SDK podhľadom typu GKF15. V umyvárni z impregnovaných sadrokartónových dosák KGF 15 na oboch poschodiach. Celková skladba strešného plášťa musí spĺňať požiadavku minimálne 30 minútovej požiarnej odolnosti zo strany interiéru. ZTI inštalačné rozvody (zvody splaškovej kanalizácie) zakryť systémovým SDK predsadeným obkladom a podhľadom.

Podlahy - v jednotlivých miestnostiach sú navrhované podľa účelu miestností.

Fasáda - je v celej ploche v rozsahu prístavby SO 001-C zateplená zateplovacím systémom typu EPS-F80 hr. 100mm. Povrchová úprava fasády ušľachtilá silikátová omietka, zrnitosť 2,0mm, točená štruktúra, farebné riešenie, vid' výkresová časť.

Sokel - na sokel aplikovať soklové dosky z razeného extrudovaného polystyrénu XPS, resp. zo

soklových dosák PERIMETER SD hr. 80mm, $R=2,4 \text{ m}^2/\text{K/W}$, dosky lepiť stierkovou izolačnou hmotou, Pecimor 2S. Zateplenie realizovať do úrovne cca 500mm pod úroveň upraveného terénu. Povrch soklových dosák vyarmovať špeciálnou armovacou mriežkou. Soklové dosky v rámci podzemnej časti chrániť aplikáciou nopovej fólie do výšky upraveného terénu, nopovú fóliu vo vrchnej časti ukotviť nalepením systémového ukončovacieho profilu. V rámci nadzemnej časti soklovej oblasti aplikovať mozaikovú ušľachtilú omietku Baumit MosaikPutz, odtieň LIFE M 314, zrnitosť 2,0mm.

Hydroizolácia – z hydroizolačných systémov sú navrhnuté hydroizolačné asfaltové pásy typ-S natavené na podkladný betón opatrený asfaltovým penetračným náterom. V umyvárňach aplikovať pod keramickú dlažbu systémovú membránovú hydroizoláciu, hrúbka a zapracovanie podľa technol. predpisu, na steny izoláciu aplikovať do výšky cca 0,2 m, v sprchách do výšky 2,0m, styk stena-stena, stena-podlaha opatriť systémovou izolačnou páskou.

Na vertikálne konštrukcie v rámci soklovej oblasti aplikovať stierkovú hydroizoláciu (napr. PCI-Pecimor 2S) do výstužnej mriežky. Zvislú hydroizoláciu vyvieť minimálne do výšky 300mm nad úroveň upraveného terénu.

Pod strešnú krytinu v celej ploche aplikovať poistnú hydroizolačnú a antikondenzačnú fóliu (DELTA-VENT S PLUS, TYVEK a pod.).

Tepelná izolácia – strešného plášťa a krovu pre SO 001-C je zabezpečená izoláciou Nobasil MPN hr. 100+140 mm kladenej v jednej vrstve hr. 140mm medzi drevené trámy spodného pásu väzníkov klieštiny a v druhej vrstve naprieč medzi drevený rošt hr. 100mm, celkový tepelný odpor zateplenia strešného plášťa je $R=6,25 \text{ m}^2/\text{K/W}$. Na spodnú stranu tep. izolácie aplikovať kontaktne parozábranu DELTA-REFLEX PLUS s prelepením spojov.

Obvodové murivo je zateplené kontaktným zateplovacím systémom hr. 100mm typu EPS-F80. Obvodové murivo je celkovej hrúbky 300+100mm s celkovým tep. odporom $4,73 \text{ m}^2/\text{K/W}$, z tehál POROTHERM 30 PROFI, rozmerov 300x250x249mm, pevnosti v tlaku 10 N/mm^2 na tenkovrstvú lepiacu maltu Porotherm Profi a kontaktného zateplovacieho systému hr. 100mm, tep. odpor tvárnic $2,03 \text{ m}^2/\text{K/W}$ + kontaktný zateplovací systém hr. 100mm tepelná izolácia EPS F80 $R=2,7 \text{ m}^2/\text{K/W}$. ŽB nosné prvky v rámci obvodového plášťa sú navyše okrem kontaktného zateplovacieho systému hr. 100mm opatrené prídavnou tepelnou izoláciou typu XPS hr. 50mm $R=1,55 \text{ m}^2/\text{K/W}$.

Na sokel aplikovať soklové dosky z razeného extrudovaného polystyrénu XPS, resp. zo soklových dosák PERIMETER SD hr. 80mm, $R=2,4 \text{ m}^2/\text{K/W}$, dosky lepiť stierkovou izolačnou hmotou, Pecimor 2S. Zateplenie realizovať do úrovne cca 500mm pod úroveň upraveného terénu.. V rámci nadzemnej časti soklovej oblasti aplikovať mozaikovú ušľachtilú omietku Baumit MosaikPutz, odtieň LIFE M 314, zrnitosť 2,0mm.

Podlahy 1.NP vykurovaných priestorov sekcie SO 001-C na teréne realizovať klasickou skladbou s aplikáciou tepelnej izolácie EPS 150S Stabil hr. $2 \times 40=80 \text{ mm}$, $R=2,35 \text{ m}^2/\text{K/W}$. V rámci podláh 2.NP aplikovať v rámci skladby podláh tepelnú a akustickú izoláciu EPS 5000T hr. 40mm, $R=1,05 \text{ m}^2/\text{K/W}$.

Stolárske konštrukcie – výplňové konštrukcie okná, dvere platový profilový 5-komorový systém - odtieň biely, s aplikáciou izolačného dvojskla. Vnútorne dvere drevené, zárubne oceľovoplechové. Z ďalších stolárskych konštrukcií sú navrhnuté vnútorné parapety, pôjdny výlez ALUTRAG MAX EI30 TI PO-EI30, zateplené prevedenie, a pod..

Zámočnícke konštrukcie – vnútorné oceľovoplechové zárubne, vnútorné oceľové nerezové zábradlie s celoplošnou aplikáciou bezpečnostného skla výška zábradlia 1100mm, zábradlie je vybavené prídavným madlom vo výške cca 500mm pre deti do 6 rokov. Na murovanej stene v rámci vnútorných schodísk rovnako osadiť madlo vo výške cca 500mm pre deti do 6 rokov.

Klapiarske konštrukcie – ako klapiarske konštrukcie je navrhnutá strešná krytina Ruukki-Monterrey s príslušenstvom (resp. typ krytiny uprení investor). Odtieň krytiny farebne zjednotiť s jestvujúcimi strechami. Pod strešnú krytinu v celej ploche aplikovať poistnú hydroizolačnú a antikondenzačnú fóliu DELTA-VENT S PLUS. Z ďalších klapiarskych konštrukcií sú navrhnuté oplechovania parapetov okien z poplastovaného plechu, odtieň oplechovaní prispôsobiť odtieňu výplňových konštrukcií (okná, dvere).

Zasklievanie – izolačným dvojsklom $U_g=1,0$. V rámci vnútorných výplňových konštrukcií otvorov izolačným dvojsklom $U_g=1,5$. V rámci vnútorných dverí pieskovaným sklom, resp. čírym sklom s fóliou imitujúcou pieskovanie zabezpečujúcej ochranu proti rozsýpaniu pri prípadnom rozbití. Zasklenie dolných sekcií výplňových konštrukcií otvorov – bezpečnostné zasklenie, resp. s aplikáciou fólie zabezpečujúcej ochranu proti rozsýpaniu pri prípadnom rozbití.

Nátery a maľby – nátery sú navrhnuté na zámočníckych výrobkoch (oceľovoplechových zárubniach) a to základný náter s dvojnásobnou povrchovou úpravou. Vnútorne steny v objekte sa opatria umývateľnou maľbou, zvyšné konštrukcie (stropy) štandardnou vnútornou maľbou. Odtieň konečnej úpravy vnútorných stien určí investor.

II. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1. Účel projektu

Predmetom projektovej dokumentácie je posúdenie zmeny stavby z hľadiska ochrany stavby pred požiarom v súlade so znením zákona č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky MV SR č.259/2009Zb.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.121/2002 Zb.z. a v znení vyhlášky č.591/2005Zb.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a v znení novely vyhlášky č.225/2012 Zb.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.94/2004 Z.z., a ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

K zabráneniu strát na životoch a zdraví osôb a strát na majetku musia byť objekty navrhnuté tak, aby:

- spĺňali bezpečnú evakuáciu osôb z horiaceho alebo požiarom ohrozenej stavby poprípade jeho časti na voľné priestranstvo, alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- bránili šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby,
- bránili šíreniu požiaru mimo stavbu,
- umožnili účinný zásah požiarnej jednotky pri hasení a záchranných prácach.

Splnenie stanovených požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti sa preukazuje riešením, ktoré zahŕňa :

- rozdelenie objektu do požiarnych úsekov
- stanovenie požiarneho rizika
- stanovenie požiarne bezpečnostných zariadení, opatrení a posúdenie veľkosti pož. úsekov
- posúdenie požiarnej odolnosti konštrukcií a druhu konštrukcií podľa stanoveného rizika
- stanovenie počtu evakuovaných osôb a odpovedajúce riešenie únikových ciest
- stanovenie odstupových vzdialeností
- vymedzenie zásahových ciest a technického vybavenia pre zásah požiarnej jednotky

Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracovaný v súlade s §98 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., a jej novelou č.225/2012Zb.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

V súlade s STN 73 0834 čl. 2.1.2. a čl.2.2.3 dochádza v danom objekte k zmene stavby skupiny II. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby zodpovedá požiadavkám STN 730834 čl.2.2.4 a čl. 3 a prislúchajúcim normám STN 73 0802 a ďalších platných STN a predpisov z oblasti požiarnej ochrany.

2.2. Rozdelenie objektu do požiarnych úsekov

V zmysle s STN 73 0802 čl.3.1.6 je posudzovaná stavba definovaná ako viacpodlažná nevýrobná stavba s **požiarou výškou objektu $h_u = 6,45\text{m}$, $h_u = 3,2\text{m}$ a $h_u = 0,0\text{m}$** . V zmysle čl.5.2.4.STN 730802 má posudzovaná stavba **zmiešaný konštrukčný celok**.

Objekt je rozdelený na požiarne úseky v súlade s požiadavkami STN 730802. Samostatné požiarne úseky tvoria:

- **N 1.01/N2** priestor ZŠ a MŠ
- **N 1.02** kotolňa
- **N 1.03** zázemie kuchyne
- **N 1.04** sklad
- **N 3.01** učebne III.NP
- **N 2.01/N3** komunikačný priestor chránená úniková cesta

Delenie objektu na požiarne úseky je grafický znázornené vo výkresovej časti .

2.3. Stanovenie požiarneho rizika a SPB

Požiarne riziko PÚ je určené charakterom objektu, jeho funkciou, konštrukčným a dispozičným riešením. Požiarne riziko je určené výpočtovým požiarňom zaťažením pv a súčiniteľom charakteru látok v zmysle čl.4.2.1. STN 730802. Výpočtové požiarne zaťaženie je závislé:

- od priemerného požiarneho zaťaženia
- od súčiniteľa horľavých látok
- od súčiniteľa odvetrania

Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov nevýrobného charakteru je stanovený v zmysle čl.5.2 1 a tab. 8 STN 730802.

VÝSLEDNÉ HODNOTY VÝPOČTOVÉHO POŽIARNEHO ZAŤAŽENIA, STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI A MEDZNÁ PLOCHA POŽIARNYCH ÚSEKOV

N 1.01/N2

Konštrukčný celok :**Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

zmiešaný**hp**

6,450

pv

23,875

a

0,974

S

992,540

III. SPB /tab.8 STN 730802/

Medzná plocha /m2/

S dov

1470,71

Skutočná plocha /m2/

Sskut

992,540

Vyhovuje**N1.02****Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

hp

6,45

pv

15,139

a

1,076

S

16,060

III. SPB /tab.3STN 920201-2/

Medzná plocha /m2/

S dov

1408,00

Skutočná plocha /m2/

Sskut

16,06

Vyhovuje**N1.03****Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

hp

6,45

pv

18,982

a

1,040

S

144,280

III. SPB /tab.3STN 920201-2/

Medzná plocha /m2/

S dov

1408,00

Skutočná plocha /m2/

Sskut

16,06

Vyhovuje**N1.04****Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

hp

6,45

pv

54,954

a

1,032

S

11,890

IV. SPB /tab.3STN 920201-2/

Medzná plocha /m2/

S dov

1182,47

Skutočná plocha /m2/

Ssku

11,89

Vyhovuje**N 3.01****Konštrukčný celok :****Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

zmiešaný**hp**

6,450

pv

15,087

a

0,864

S

267,610

III. SPB /tab.8 STN 730802/

Medzná plocha /m2/

S dov

1645,12

Skutočná plocha /m2/

Sskut

267,610

Vyhovuje**N 2.01/N3****Konštrukčný celok :****Požiarna výška** /m/

Výpočtové pož. zaťaženie kg/m2

Súčiniteľ charakteru látok

Pôdorysná plocha pož. úseku /m2/

zmiešaný**hp**

6,450

pv

4,655

a

0,854

S

53,93

I. SPB /tab.8 STN 730802/

Medzná plocha /m2/

S dov

1665,89

Skutočná plocha /m2/

Sskut

53,93

Vyhovuje

Medzné plochy jednotlivých požiarňých úsekov sú v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia, súčiniteľa horľavých látok a počtu požiarňých podlaží stanovené v súlade s čl.5.3. 730802..

Poznámka:

Do stáleho požiarneho zaťaženia bola započítaná – hodnota vnút. dverí, v niektorých miestnostiach aj hodnota podlahy .

Do náhodného požiarneho zaťaženia bola do výpočtu zadávaná - hodnota podľa STN 730802-tab.1..

2.4. Posúdenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Požiadavky pre požiarne odolnosti stavebných konštrukcií sú posúdené v súlade z tab. 12 pol. 1 až pol.11 STN 73 0802. pre viacpodlažné stavby a posudzované stavebné konštrukcie musia spĺňať požiadavku najnižšej požiarnej odolnosti a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií v súlade s čl. 6.1.1. a čl.6.1.2. STN 73 0802 a tab.12.:

| Pol. | Stavebné konštrukcie | Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku | | | |
|------|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | I. | II. | III. | IV. |
| 1. | Požiarne steny a požiarne stropy EI, REI¹⁾ a) v podzemných podlažiach a medzi objekty b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží d) medzi objektmi | 30 A 15+ 15+ 30A | 45A 30+ 15+ 45A | 60A 45+ 30+ 60A | 60A 45+ 30+ 60A |
| 2. | Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch EW, EI-C a) v podzemných podlažiach a medzi objekty b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží | 15A 15C2 15C3 | 30A 15C2 15C2 | 30A 30C2 15C2 | 30A 30C2 15C2 |
| 3. | Obvodové steny REW a) zaisťujúcu stabilitu objektu alebo jeho časti 1) v podzemných podlažiach R 2) v nadzemných podlažiach 3) v poslednom nadzemnom podlaží b) nezaisťujúce stabilitu objektu alebo jeho časti (bez ohľadu na podlaží) EW | 15 15 - 15+ | 30+ 30+ 15+ 15+ | 45+ 45+ 30+ 30+ | 45+ 45+ 30+ 30+ |
| 4. | Nosné konštrukcie striech R | - | 15 | 30 | 30 |
| 5. | Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu R a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží | 30A 15 - | 45A 30 15 | 60A 45 30 | 60A 45 30 |
| 6. | Nosné konštrukcie mimo objektu, ktoré zaisťujúce stabilitu objektu R | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 7. | Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nezaisťujú stabilitu objektu R | - | 15 | 30 | 30 |
| 8. | Nenosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku R | - | - | - | - |
| 9. | Konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou CHÚC R | - | 15C2 | 15C2 | 15C2 |
| 10. | Výťahové a inštalčné šachty a) Ohraničujúce konštrukcie EI, REI¹⁾ aa) šacht evakuačných a požiarnych výťahov ab) iných šacht (inštalčných výťahov a pod.) b) požiarne uzávery otvorov EW, EI-S | dľa pol.1 30B 15B | dľa pol.1 30B 15B | dľa pol.1 30A 15A | dľa pol.1 30A 15A |
| 11. | Strešné plášte - EW, EI | - | | 15 | 15 |

POZNÁMKA:

¹⁾ - nosná konštrukcia REI, nenosná EI

Konštrukcie označené krížikom (+) musia byť vyhotovené z nehorľavých konštrukcií ak sú to požiarne deliace konštrukcie chránených únikových ciest vrátane konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu týchto požiarne deliacich konštrukcií alebo konštrukcií ohraničujúcich šachty požiarnych a evakuačných výťahov

Trieda reakcie na požiar (Stupne horľavosti)

| Stupeň horľavosti podľa STN 73 0862, STN 73 0861 | | Klasifikácia podľa STN EN 13501-1 pre stavebné výrobky okrem podlahových krytín | Klasifikácia podľa STN EN 13501-1 pre podlahové krytiny | Rozdelenie podľa vyhlášky MVSR č.94/2004 Z.z. |
|--|-----------------|---|---|---|
| A | nehorľavé | A1 | A1fl | nehorľavé |
| B | neľahko horľavé | A2 | A2fl | |
| C1 | ťažko horľavé | B | Bfl | horľavé |
| C2 | stredne horľavé | C, D | Cfl, Dfl | |
| C3 | ľahko horľavé | E, F | Efl, Ffl | |

KRITÉRIA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá REI pre nosné požiarne steny a EI pre nenosné požiarne steny. Požiarne stropy musia spĺňať kritériá REI pre nosné požiarne stropy a EI nenosné požiarne stropy.

Obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá REW pre obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby REW a EW obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby EW
Obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá REI pre obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby REI a EI obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby EI

Vysvetlivky:

nosnosť a stabilita – R ,celistvosť – E, tepelná izolácia – I, izolácia riadená radiáciou – W, predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M,

Požiarna uzávery - EW – požiarna odolnosť, EI – požiarna brániaca, c- automatický samozatvárací mechanizmus, S – obmedzenie prieniku dymu

ZHODNOTENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Protipožiarne stropy a požiarna steny - Nosné konštrukcie požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu sú realizované betónovými stropmi, stenami a murovanými konštrukciami z konštrukčných prvkov druhu D1. Mimo objektu sú nosné konštrukcie nezaistujúce stabilitu objektu bez požiadaviek na požiarne odolnosť.

- jestvujúca stropná konštrukcia oddeľujúca podlažia je betónová hr.150 až 200mm
Požiarna odolnosť REI 60 minút pri hr. dosky nad 80mm, stupeň horľavosti A
/literatúra Požiarna odolnosť stav. konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách, J.Olbřímek, M.Bellová, M.Štjberová, A.Osvald /
- Nosná stena z tehál POROTHERM 25 P+D, 30 P+D požiar. odolnosť REI 180 D1
- Deliacia priečka hr 145mm z tehál POROTHERM 14,5 P+D, požiar. odolnosť EI 120 D1
- Deliacia priečka hr 115mm z tehál POROTHERM 11,5 P+D, požiar. odolnosť EI 120 D1
- Deliacia priečka hr 80mm z tehál POROTHERM 8 P+D, požiar. odolnosť EI 120 D1
- Nosná stena z tehál pálených CDm hr. 450 požiar. odolnosť REI 180 D1
- Nosná stena z tehál pálených CDm hr. 250 požiar. odolnosť REI 180 D1
- Vodorovné nosné a nenosné konštrukcie musia spĺňať požiadavku 45 min.. požiarnej odolnosti
- Vodorovné nosné konštr. v objekte prístavby nad I.NP monolitický strop min.hr.150 - požiar. odolnosť 45 D1
- vodorovné konštrukcie ŠK , jedálne nad I.NP, II.NP –stropné železobet. panely hr.300-350mm - požiadavka 30- 60min. požiarnej odolnosti
- vodorovné konštrukcie nad poslednými podlažiami /MŠ – II.NP, školský klub III.NP a nad jedálňou/ sú definované ako požiarna stropy a teda musia spĺňať požiadavku 30 min. požiarnej odolnosti.

Stropná konštrukcia nad 3. NP nad chránenou únikovou cestou typu A - musí mať vlastnosti požiarneho stropu a musí spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti 30minút a konštrukčný prvok musí byť druhu D1

Na podhľadovú konštrukciu je nutné použiť sádkartónové dosky s požadovanou požiarou odolnosťou 30minút, ktoré sú klasifikované podľa STN EN 13501-1- do triedy reakcie na oheň A2-s1,d0 za predpokladu montáže v súlade s technológiou KNAUF resp. RIGIPS

NENOSNÉ PROTIPOŽIARNE KONŠTRUKCIE

- vnútorné deliace priečky sú z plných pálených tehál hr. 100 až 150mm
Požiarna odolnosť EI 90 a 120 minút, stupeň horľavosti A
/literatúra Požiarna odolnosť stav. konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách, J.Olbřímek, M.Bellová, M.Štjberová, A.Osvald /
- navrhované deliace priečky z presných pórobetónových tvárnic hr.100 a 150mm
Požiarna odolnosť EIW 120 a 180 minút, stupeň horľavosti A1 podľa STN EN 13501-1 tech.list

Požiarna steny sa musia stykať s požiarными stenami resp. stropmi poprípade s konštrukciou strechy majúcou funkciu požiarneho stropu. Styk požiarneho stropu s požiarными stenami musí byť utesnený a vykazovať rovnakú požiarne odolnosť ako obvodová požiarna stena. Trieda reakcie na oheň tesniaceho materiálu musí byť A1 či A2 - za vyhovujúce sa považuje vyššia požiarne odolnosť.

Nenosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku - požiadavky z hľadiska požiarnej odolnosti a horľavosti nie sú stanovené .

Požiarna uzávery otvorov – všetky dvere v požiarne deliacich konštrukciách musia byť požiarnym uzáverom typu EW s požadovanou protipožiarou odolnosťou a horľavosťou.

Výlezy do medzistrešného priestoru v požiarnych stropoch musí byť s požiarou odolnosťou **EW resp.EI -30/D3** bez samozatvárača.

Požiarny uzáver sa musí automaticky uzatvárať po každom otvorení alebo pri vzniku požiaru.

Požiarné uzávery musia byť vybavené samozatváracím zariadením a v prípade dvojkrídlových dverí koordinátorom uzatvárania v súlade s vyhl.č. 478/2008Zb.z.

Schodisko – v objekte nie sú konštrukcie schodísk slúžiacich ako jediná nechránená úniková cesta pre viac než 10 osôb.

Povrchové úpravy konštrukcií vnútri objektu –

| | Povrchová úprava | Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku | | |
|--|------------------|---|-----|----------|
| | | I. | II. | III. SPB |
| | | Najvyšší dovolený stupeň horľavosti použitých látok | | |
| | podhládov | C2 | | |
| | stien | C3 | | |

V konštrukciách striech a podhládov a stropov sa nesmú použiť látky, ktoré pri požiari ako horiace odkvapávajú a to v priestoroch kde sa budú nachádzať osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarneho úseku objektu sa určujú podľa § 48 ods. 1 vyhl. MV SR . 94/2004 Z.z a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13501-1.

V jednotlivých priestoroch objektu vnútorné obklady, steny a priečky, podlahy a vnútorné podhlády musia byť navrhnuté a zrealizované s indexom šírenia plameňa rovným 0,0 mm/min. Tieto látky sú z hľadiska zatriedenia podľa STN EN 13 501-1 považované za homogénne výrobky triedy reakcie na oheň A1 a A1 (tj. výrobky, ktoré neprispievajú k rastu požiaru a nepredstavujú žiadne nebezpečenstvo vývinu dymu).

Strešný plášť - Strešný plášť je nad požiarneho stropom - bez požiadaviek z dolnej strany.

STANOVENIE POŽIADAVIEK NA NAVRHOVANÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM PRÍSTAVBY v súlade s čl. 6.2.7.7 až 6.2.7.12 STN 730802/Z2:2015

STANOVENIE POŽIARNEJ VÝŠKY A VÝŠKY ZATEPLENIA

Objekt je viacpodlažná stavba

- s požiarou výškou objektu 3,2 < 22,5m
- Výška zateplenia od terénu o podbitie 7,041/ 6,05 < 22,5m

Tepelná izolácia navrhovaná na prístavbe MŠ minerálna vlna **VYHOVUJE**

V súlade s čl. 6.2.7.5.4. STN 730802/Z2: 2015 v navrhovanom tepelnoizolačnom kontaktnom systéme je nutné použiť tepelnú izoláciu triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 .

Navrhované je zateplenie prístavby materskej školy minerálnou vlnou. Jestvujúce zateplenie s tepelnou izoláciou EPS F hr. 100 na jestvujúcom objekte ZŠ MŠ je nutné vymeniť okolo chránenej únikovej cesty za zateplenie z minerálnej vlny vid' vykres.

Navrhovaný zatepľovací systém je **vyhovujúci** za predpokladu dodržania vyššie uvedených podmienok a splnenia zrealizovania zatepľovacieho systému so systémovým príslušenstvom a doplnkami (štartovacie profily s okapničkou, rohové profily a pod vid' príloha TS).

Navrhované konštrukcie a konštrukčné prvky musia spĺňať požiadavky kritérií a požiarnej odolnosti na jednotlivé podlažia pre ISPB až III. SPB. Všetky výrobky, u ktorých je požadovaná požiarne odolnosť, musia mať certifikát zhody podľa zákona č. 314/2004 Z. z. o stavebných výrobkoch a vyhlášky č. 158/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú skupiny stavebných výrobkov s určenými systémami preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody. Atesty, certifikáty alebo preukázanie zhody ako aj požiarne odolnosť a stupeň horľavosti použitých materiálov, stavebných konštrukcií a dverí predloží dodávateľ stavby najneskôr pri kolaudácii stavby v súlade so zákonom č. 264/1999Z.z., č.133/2013 Z.z. Pre všetky typy požiarneho uzáverov a bezpečnostných mechanizmov platia požiadavky vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z.

2.5. Evakuácia osôb a posúdenie únikových ciest

V objekte je stanovený počet v súlade s STN 920241. Z priestorov škôlky sa predpokladá evakuácia detí , ktoré v súlade s STN 730802 sú do 6 rokov považované za osoby s obmedzenou schopnosťou evakuácie. Z priestorov prístavby a jestvujúcich objektov vedú nechránené únikové cesty na voľné

priestranstvo.

Posúdenie ciest je uvažované po rovine, pre dvere, po schodoch dole pre schodište – vid' výpočet

Navrhované dispozičné riešenie únikových ciest umožní evakuáciu osôb v súlade s požiadavkami STN na únikové cesty z priestorov. Únikové a evakuačné cesty, ich dĺžky a šírky sú riešené v súlade s požiadavkami STN 730802 a 730834 tak, že z každého miesta stavby je zabezpečená bezpečná evakuácia osôb.

POŽIADAVKY NA ÚNIKOVÉ CESTY V SÚLADE S STN 730802 a STN 730834

a) **dvere, podlaha a schodisko na únikových cestách**

- **dvere** na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly priechod, musia zabráňovať zachytenie odevu a svojím zabezpečením nesmú brániť evakuácií unikajúcich osôb ani zásahu has. Jednotky
- musia sa otvárať v smere úniku /v smere úniku sa považujú taktiež dvere kývavé a vodorovne posuvné mimo únikovej cesty
- okolo dverí v smere úniku nesmú byť ostenia obrátené proti smeru úniku
- **Podlaha** na únikových cestách - na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty (\square šírke dvier) v rovnakej výškovej úrovni; to sa nevzťahuje na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo.
- Dvere, ktorými prechádza úniková cesta nesmú mať prahy s výnimkou dvier z obytných buniek /čl.7.3.1.2. STN 730802/
- **Schodisko** - sklon schodiska 26°

b) **Osvetlenie a označenie únikovej cesty**

- únikové cesty, ktoré slúžia na evakuáciu osôb musia byť počas prevádzky umelým svetlom s núdzovým osvetlením až po východ na voľné priestranstvo
- Ak východ zo stavby nie je priamo viditeľný, musí byť smer únikovej cesty označený značkami. Značky musia byť viditeľné /odporúča sa umiestniť 2500 mm/. Veľkosť značky sa navrhuje podľa STN 01 8010 a umiestňuje sa nad zriaďovacie predmety. Značka sa odporúča použiť podľa STN 01 8013 (Vid' nariadenie vlády SR č.387/2006 Z.z.).
- Núdzové osvetlenie - únikových ciest z objektu je potrebné zabezpečiť v súlade s STN 92 0201-3 .
- Núdzové osvetlenie únikových ciest zabezpečiť po dobu 30 minút aj pri výpadku el. energie s dodržaním podmienok príslušnej STN pre navrhovanie núdzového osvetlenia

c) **Požiadavky na chránenú únikovú cestu**

- V chránenej únikovej ceste nesmie byť žiadne požiarne zaťaženie okrem horľavých hmôt v konštrukciách okien, dverí a madiel.
- V chránenej únikovej ceste nesmú byť umiestnené
 - Zariaďovacie predmety alebo iné zariadenia zužujúce priechodnú šírku;
 - voľne vedené rozvody horľavých látok alebo akékoľvek voľne vedené potrubné rozvody z horľavých hmôt;
 - voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení , ktoré neslúžia iba na vetranie priestoru chránených únikových ciest
 - voľne vedené dymovody, rozvody stredotlakovej a vysokotlakovej páry alebo toxických látok apod.;

d) **Posúdenie vetrania únikovej cesty**

Plocha otvorov

| | | | |
|--------|-------|-----------------|---------------------|
| II.NP | okno | 1,2 x 1,5 = | 1,80 m ² |
| | dvere | 1,6 x 2,1 = | 3,36 m ² |
| III.NP | okno | 2 x 2,4 x 1,5 = | 7,20 m ² |
| | | 1,2 x 1,5 = | 1,80 m ² |

V súlade čl.7.1.4.2 a) úniková cesta je vetraná prirodzeným spôsobom otvárateľnými otvormi oknami a dvermi s plochou otvorov min.2m² v každom podlaží .

Navrhované dispozičné riešenie únikových ciest umožní evakuáciu osôb v súlade s požiadavkami STN na únikové cesty z priestorov.

Povrchová úprava stavebných konštrukcií

V požiarňch úsekoch na vnútorný obklad stien /stupeň horľavosti C3/ a vnútorný podhľad /stupeň horľavosti C2 / je možné použiť len materiál s indexom šírenia plameňa – $i_s = 100$ / a 75 mm/min pre steny/ a podhľady t.j. C /čl 6.5. STN 73 0802 a z hľadiska zatriedenia podľa STN EN 13 501-1 považované za homogénne výrobky triedy reakcie na oheň A1 a A1n, ktoré neprispievajú k rastu požiaru a nepredstavujú nebezpečenstvo vývinu dymu.

Povrchová úprava stavebných konštrukcií požiarneho úseku N 2.01/N3 chránenej únikovej cesty typu A - V konštrukciách striech a podhľadov a stropov sa nesmú použiť látky, ktoré pri požiari ako horiace odkvapávajú .

Potrubné rozvody horľavých látok

Rozvody nehorľavých látok – sa môžu viesť v danom požiarňm úsekom voľne. Pri prestupe cez požiarň deliacu rozvody nehorľavých látok so svetlosťou väčšou ako 0,04m² musia mať vrátane izolácie z nehorľavých alebo neľahko horľavých materiálov dĺžku min.2,0m.

Rozvody horľavých látok, vrátane nosných konštrukcií musia byť z nehorľavých materiálov druhu D1.

2.6. Odstupové vzdialenosti

K zamedzeniu prenosu požiaru na iný objekt je stanovená odstupová vzdialenosť, ktorá je vymedzená požiarne nebezpečným priestorom **viď výkres situácie**. Odstupové vzdialenosti sú posúdené zo všetkých strán objektu. Stavebné konštrukcie budú použité o požadovanej požiarnej odolnosti. V požiarne nebezpečnom priestore vytvorenom odstupovými vzdialenosťami stavby padajúcimi časťami sa nachádza strecha nižšieho podlažia, ktorá musí spĺňať požiadavku Broof t4 v súlade s vyhl.č.94/2004Zb.z..

V požiarne nebezpečnom priestore posudzovanej stavby sa nenachádzajú iné objekty, ktoré nie sú povolené normou, nachádzajú sa v nich komunikácie v súlade s čl.8.2.1. STN 730802.

III. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNÝ ZÁSAH

3.1. Prístupové komunikácie a nástupné plochy

K objektu vedie jestvujúca obslužná komunikácia prístupná až k objektu, ktorá vyhovuje požiadavkám STN 73 0802 čl. 10.2.1.1 a čl.10.2.1.2. Prístupová komunikácia má trvalo voľnú šírku min.3 m a jej zaťaženie jednou nápravou vozidla je min. 80 kN.

Nástupné plochy k objektu nemusia byť zriadené v súlade s čl.10.2.3.4. STN 730802. Vnútorné a vonkajšie zásahové cesty nie je potrebné zriaďovať v súlade s čl.10.2.4.2.1STN 730802. Výlez na strechu musí byť zabezpečený strešným rebríkom z najvyššieho podlažia z priestoru chránenej únikovej cesty.

3.2. Voda pre hasiace účely

Potreba požiarnej vody bola posúdená pre jednotlivé požiarne úseky v súlade s vyhl.č 699/2004 Zb.z. STN 92 0400.

DIMENZIA POTRUBIA VODOVODNEJ SIETE

Podľa prílohy č.1 k vyhláške MV SR č. 699/2004 Z. z. (STN 92 0400 Tab.2) pre nevýrobnú stavbu :

- hodnota najmenšej dimenzie potrubia vodovodnej siete DN 100mm
- odber $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$ pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požiarňm čerpadlom)

Vo vnútri objektu je bude zabezpečená potreba vody prostredníctvom vnútorného požiarneho vodovodu s had. navijakmi s tvarovstálou hadicou v zmysle čl. 5.5.2a STN 920400 svetlosťou 25mm s min. prietokom 59 l/min.pri tlaku 0,2 MPa. a dĺžkou hadice 30m a nástennými hydrantmi

Potrubné rozvody vodovodov pre hadicové zariadenia v stavbe budú vyhotovené z nehorľavých materiálov. Všetky hadicové zariadenia musia byť označené podľa čl. 7.3.3. STN 92 0400. Odporúča sa uviesť nevyhnutné údaje ako: minimálny prietok, minimálny a maximálny prietok. Zdroje vody je nutné udržiavať v prevádzky schopnom stave, ktoré budú trvalo zabezpečovať potrebu vody na hasenie po dobu 30 min.

Zvyšok vody bude zabezpečený z novozriadeného nadzemného požiarneho hydrantu DN 80 a nachádzajúceho sa pre objektom a ďalšieho jestvujúceho podzemného hydrantu pred objektom školy.

Nadzemný požiarň hydrant je umiestnený na potrubí rozvodu vody pred predmetným objektom vo vzdialenosti zodpovedajúcej §8 vyhl.MV SR č.699/2004 Z.z. tj. max. 80m od objektu a mimo požiarňo-nebezpečný priestor posudzovanej stavby (viď situácia) a najmenej však 5,00m od obvodových stien objektu.

Hydrodynamický pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0,20 MPa (podľa § 10 ods. 4 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z) pri zabezpečení požadovaného prietoku.

Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 736655a STN 73666, STNEN 806. Prívodné a rozvodné potrubie musí byť nadimenzované podľa potreby vody na hasenie požiaru. Stúpacie

potrubie musí byť navrhnuté na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

Potrubné rozvody vodovodov pre hadicové zariadenia v stavbe **musia byť** vyhotovené z nehorľavých materiálov. **Hadicové zariadenia** musia byť umiestnené tak, aby **uzatváracia armatúra alebo ventil bol najviac vo výške 1,30 m nad podlahou** a aby bol k nim umožnený ľahký prístup.

Všetky hadicové zariadenia musia byť označené podľa čl. 7.3.3. STN 92 0400 a obsahuje:

- názov alebo obchodné označenie výrobcu alebo dodávateľa,
- číslo technickej normy,
- rok výroby,
- najväčší pracovný tlak v MPa,
- dĺžku a svetlosť hadice,
- svetlosť otvoru hubice.
- hadicové zariadenia musia byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na navijaku, skrinu alebo v ich blízkosti.

Označenie a návod na použitie hadicových zariadení bude podľa §13 vyhlášky č. 699/2004 Z.z. nasledovné:

- Hadicový navijak, skriňa hadicového navijaka alebo skriňa nástenného hydrantu musí byť označená značkou.
- Farba hadicových uložení a diskov navijaka musí byť červená.

3.3. Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru v počiatočnom štádiu sú v riešenom objekte navrhnuté prenosné hasiace prístroje. Počet umiestnenie a druh hasiacich prístrojov je určený v súlade s STN 92 202-1 podľa charakteru prevádzky, jej veľkosti a podľa charakteru látok vyskytujúcich sa v posudzovanom požiarom úseku.

| DRUH HASIACICH PRÍSTROJOV | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| Označ. PÚ | Práškový P6 /6kg / | CO2 S5 /5kg/ |
| N 1.01/N2 | 7 | 1 |
| N 1.02 | - | 2 |
| N 1.03 | 2 | 1 |
| N 1.04 | 1* | Z N1.01/N2 |
| N 3.01 | 2 | 1 |
| N2.01/N3 | 2 | - |
| Σ | 13 | 5 |

*Uplatnenie čl.7.1.6 STN920202-1 kde sa prenosné hasiace prístroje môžu umiestniť na hranici požiarneho úseku, pre ktorý sú určené. Takéto hasiace prístroje sa môžu započítať do celkového požadovaného množstva viacerých susediacich požiarnych úsekov, na ktorých hranici sú umiestnené

Umiestnenie PHP na stene je vo výške 1,5 m od rukoväte po zem. Stanovište prenosného hasiaceho prístroja musí byť v súlade s vyhláškou č.719/2002 Z.z.. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov a nariadením vlády č.387/2006Zb.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Stanovištia prenosných hasiacich prístrojov:

- musia byť trvalo voľne prístupné,
- označené značkou HASIACI PRÍSTROJ

uvedenou v prílohe č.2 nariadenia vlády SR č.387/2006 Z.z.,ako aj prístupové cesty k stanovištiam prenosných hasiacich prístrojov značkou s doplnkovou informačnou značkou uvedenou v prílohe č.2. Minimálne požiadavky na označenie a umiestnenie požiaro-technického zariadenia sú uvedené v prílohe č.4 k nariadeniu vlády č. 387/2006Z. z o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Použitie hasiacich prístrojov podľa druhu:

Práškový ABCDE –a) Pevné látky horiace plameňom alebo tlejúce (okrem kovov), napríklad drevo, papier, slama, uhlie, textil, guma, plasty.

b) Kvapalné látky horiace plameňom a rozpustné vo vode (napríklad alkoholy, aldehydy, ketóny).

c) Kvapalné látky horiace plameňom (napríklad, benzín, olej, benzol, lak, alkoholy, aldehydy, ketóny).

d) Plynné látky (horľavé plyny), napríklad propán, bután, acetylén, vodík .

Nesmie sa použiť na ľahké kovy a ich zliatiny (hliník, horčík), alkalické kovy (sodík, draslík) a podobné látky (vápnik, titan), horľavé prachy apod. (s nebezpečenstvom výbuchu) a pre zariadenia, kde prášok môže spôsobiť poškodenie (napríklad elektronické zariadenia).

- CO2** -
- a) Pevné látky horľavé, netlejúce napr. liečivá, plasty apod. A látky a výrobky kde sa vyžaduje zníženie nebezpečenstvo ich poškodenia
 - b) Kvapalné látky horiace plameňom (napríklad, benzín, olej, benzol, lak, alkoholy, aldehydy, ketóny
 - c) Plynné látky horľavé plyny napr. propán , bután, acetylén, vodík
- Nesmie sa použiť na ľahké kovy a ich zliatiny (hliník, horčík), alkalické kovy (sodík, draslík) a podobné látky (vápnik, titan), horľavé prachy apod. (s nebezpečenstvom výbuchu) a pre zariadenia, kde prášok môže spôsobiť poškodenie (napríklad elektronické zariadenia).

3.4. Elektrická požiarňa signalizácia, domáci rozhlas, SHZ

V súlade s vyhl.č 94/2004Zb.z. § 88 a §92 sa stavba nemusí vybaviť EPS zariadením. SHZ sa nepožaduje.

Vzhľadom na charakter objektu sa *doporučuje* objekt vybaviť domácom rozhlasom / hlasovou signalizáciou požiaru/ s núteným odposluchom.

IV. POSÚDENIE TZB

4.1. Elektroinštalácia

Navrhované vnútorné rozvody v rámci podobjektov SO 001-B, SO 001-C sa napoja na jestvujúce. Pre podobjekt SO 001-A (jestvujúca MŠ) je predmetom časti ELI drobná úprava vnútorných rozvodov v súvislosti s malou úpravou dispozičného riešenia.

V rámci úpravy vonkajších NN vedení je navrhované osadenie chráničiek v mieste navrhovanej prístavby (SO 001-C), resp. prípadná prekládka časti NN podzemného vedenia.

Elektroinštaláciu je nutné previesť v zmysle platných noriem a technických predpisov platných montážnych a bezpečnostných predpisov s prihliadnutím na bezpečnosť pri práci v zmysle STN 343100 a STN 343103., v zmysle protokolu o stanovení prostredia /STN 33 0300 ,STN 33 2000-2 /, ktorej podrobné riešenie je vypracované v samostatnej časti PD časť ELI. Protokol o určení prostredia je súčasťou projektu elektroinštalácie.

Bleskozvod musí byť navrhnutý v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a predpisov súvisiacich. Umelé osvetlenie musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 a predpisov súvisiacich.

V súlade s §91vyhl.č.94/2004zb.z. elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru – NÚDZOVÉ OSVETLENIE, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku el. energie a musia byť vedené káblami s súlade STN 92 0203.

Dodržanie požiadaviek STN 92 0203,STN 920204 a STN 92 0205 vid' PD časť. ELI

Prestupy káblov cez požiarodeliace konštrukcie, rovnako ako všetky ostatné prestupy, musia byť utesnené a to hmotou s požiarou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarna odolnosť požiaro deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú /vid' bod 4.3/.

Prípadnú inštaláciu elektrických osvetľovacích telies zapustených do sadrokartónového podhľadu je nutné vyhotoviť v súlade s technickými podmienkami výrobcu SDK systému, príp. svietidiel tak, aby nedochádzalo ku akumulácii tepla v konštrukciách.

Užívateľ objektu musí zabezpečiť, 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.

Poznámka: Osadenie núdzových svietidiel riešiť a umiestniť podľa PD časť Elektroinštalácia

4.2. Vetranie objektu

Vetranie vzduchotechnickými zariadeniami a prirodzeným spôsobom v zmysle hygienických požiadaviek. Návrh vzduchotechnických zariadení s rekuperáciou je v rozsahu prevádzky kuchyne a výdajov stravy. Štandardné vzduchotechnické zariadenia – ventilátory sú navrhnuté vo všetkých sociálnych zariadeniach – WC, umývárne, ekonomaty, vnútorné priestory, ktoré nedisponujú možnosťou prirodzeného vetrania a pod. Ostatné priestory sú odvetrávané prirodzeným spôsobom. Podrobné technické riešenie VZT je rozpracované v rámci samostatnej časti, vid' časť PD-vzduchotechnika.

4.3. Prestupy vedení a rozvodov

Všetky inštalácie ZTI a VZT budú vedené pod omietkou resp. v inštaláčnej šachte.

Potrubné rozvody nehorľavých látok

Rozvody nehorľavých látok – rozvodné potrubia a ich príslušenstvo na rozvod nehorľavých látok pre technické zariadenia stavebných objektov môžu prestupovať požiarne deliacou konštrukciou bez ďalších obmedzení ak bude

- a) potrubie svetlého prierezu do 400cm^2 /0,04m²/ (bez ohľadu na stupeň horľavosti použitej látky) v súlade s čl.9.1.1a) STN 730802

POSÚDENIE PRIEREZU ROZVODNÉHO POTRUBIA

- Kanalizačné potrubie zvislé do DN 110
 - Vodovodné potrubie zvislé do DN 50
- Potrubie svetlého prierezu nad 400cm² nie je navrhované*

Prestupy plastových inštaláčnych potrubí cez požiarne steny a stropy musia byť utesnené mäkkým protipožiarňmi upchávkami s požadovanou požiarňou odolnosťou EI30 –EI 60 minút.

Technologické zariadenia prestupujúce požiarne deliacimi konštrukciami musia mať v mieste prestupu požiarne uzávery otvorov obmedzujúce šírenie tepla /uzáver typu EW/

Potrubné rozvody horľavých látok sa v posudzovaných priestoroch nenachádzajú.

POŽIADAVKY NA ZARIADENIE A ROZVODY VZT

VZT potrubia v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou musí mať osadenú protipožiarňu klapku okrem prípadu ak

- a) potrubie má prierezovú plochu otvoru najviac 0,04m², takého potrubia môžu prestupovať požiarňmi deliacimi konštrukciami bez požiarňnych uzáverov, ich vzájomná vzdialenosť musí však byť min. 0,5m.
Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov VZT potrubia môže byť najviac 1/200 plochy požiarne deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou VZT potrubia prestupujú.
- b) potrubie VZT prechádzajúce v posudzovanom požiarňom úseku je v celej dĺžke chránené aj v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou

V objekte nie je navrhované VZT potrubie nad 0,04m².

VZT stúpacie potrubie umiestnené v inštaláčnom priestore obytnej bunky musí byť v prípade nedodržania minimálnej vzájomnej vzdialenosti 0,5m na prestupe požiarňm stropom alebo pri prierezu nad 0,04 m² požiarne izolované v celej dĺžke s požiarňou odolnosťou **EI 30 A1**. Vzdialenosť výustiek u nechráneného VZT potrubia od požiarneho stropu (meraného v dĺžke potrubia) nesmie byť menšia než 0,5 m.

Voľne rozvody vzduchotechnických zariadení budú z nehorľavých hmôt, na výustky v požiarne deliacej stene (prierezu do 0,04 m²) nesmú byť použité hmoty triedy reakcie E, F.

V mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou musí byť špára medzi zariadením a konštrukciou utesnená. Tesniaca hmota musí mať požiarňu odolnosť zhodnú s požiarňou odolnosťou konštrukcie, ktorou zariadenie prestupuje.

Otvory pre výfuk vzduchu musia byť v súlade s požiadavkami čl. 9 ČSN 73 0872 - tj. umiestnenie najmenej 1,5 m od otvorov pre prirodzené vetranie CHÚC a východu z CHÚC.

V mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou musí byť VZT potrubie z nehorľavých hmôt, izolácia tohto zariadenia musí byť aspoň z horľavých hmôt triedy B a to do vzdialenosti L rovná $\sqrt[2]{L}$

plochy prierezu potrubia, najmenej však 0,5m. Do vzdialenosti L nesmú byť na potrubí osadené výustky.

Požiarna odolnosť požiarne deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani požiarne neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi technických zariadení, ani technolog. zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.

Označenie prestupov

Pokiaľ sa budú nachádzať v stavbe prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne steny, s plochou väčšou ako 0,04m² označia sa viditeľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie bude aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné, a ťažko odstrániteľné.

Označenie bude obsahovať:

- a) číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach
- b) druh konštrukčného prvku
- c) dátum zhotovenia
- d) názov a adresa zhotoviteľa

PRESTUPY rozvodov, inštalácií, prestupy technických zariadení a technologických zariadení (rozvody ÚK, vodovodných a kanalizačných potrubí, VZT potrubia, prestupy elektrických káblových silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov) cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu sa požiaru do iného požiarneho úseku. Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti najviac C1- ťažko horľavý /podľa klasifikácie STN EN13501-1 trieda reakcie na požiar B/, tesniace konštrukcie musia mať požiarne odolnosť zhodnú s požiarne odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú, nepožaduje sa však vyššia ako 60 minút /čl.6.2.6.1 STN 730802/

Protipožiarne tesniace systémy musia mať platné certifikáty preukázania zhody vydané autorizovanou osobou, s uvedením dosiahnutej požiarnej odolnosti.

Pre utesnenie prestupov a špár v požiarne deliacich konštrukciách nesmie byť použitý horľavý tesniaci systém alebo PUR montážna pena bez adekvátnej požiarnej úpravy.

4.4. Vykurovanie

Vykurovanie podobjektov SO 001-B (jestvujúca časť MŠ v rámci objektu družiny) a SO 001-C (navrhovaná prístavba) ráta s využitím jestvujúceho centrálného zdroja – PLN kotolne situovanej v rámci 1.NP jestvujúceho objektu družiny SO 001-B. Systém vykurovania je teplovodný s ohrevom cirkulujúcej vody v rámci tejto kotolne. Zásobovanie teplom a príprava TÚV pre podobjekt SO 001-A (jestvujúca MŠ) je zabezpečované v rámci jestvujúcej samostatnej PLN kotlovej jednotke. Jestvujúce dymovody sú vedené vertikálne po fasáde nad strešnú rovinu.

V rámci PLN kotolne sa doplní zásobník na prípravu TÚV pre zvýšenú potrebu z dôvodu rozšírenia kapacít MŠ. PLN kotlová zostava zostáva pôvodná.

V rámci využitia alternatívnych zdrojov energie je na streche podobjektu SO 001-03 navrhnutá zostava slnečných vákuových trubicových kolektorov ako kolektorové pole 15,0 m² (zostava 5x Vitosol 200-T, typ SD2A (3 m²)). Navrhnutou kolektorovou zostavou sa bude dobíjať navrhovaný bivalentný zásobník na ohrev TÚV umiestnený v rámci jestvujúcej PLN kotolne. Slnečné kolektory sa vybaví automatickými solárnymi plachtami na zakrytie v čase prázdnin. Využitie solárnej energie bude mať pozitívny vplyv na zníženie spotreby plynu pre ohrev TÚV a tým aj na zníženie emisií od plynových kotlov.

Vykurovacie telesá ocelové doskové a rúrkové v soc. zariadeniach. Hlavný rozvod je v kombinácii ocelový a v podkroví plastový rozvod s max. priemerom DN 80 mm a DN 40mm

Z vedľajšej budovy vedený oceľ potrubím cez topný kanál cez konštrukciu podlahy bez šachty.

Stavebné prevedenie kotolne, plynovej prípojky, umiestnenie, konštrukcia a prevádzka kotlov musia zodpovedať príslušným stavebným, bezpečnostným a požiarne predpisom pre konštrukciu, umiestnenie a prevádzku kotlov a projektovanie kotolní. V plynovej kotolni sa nesmú skladovať žiadne materiály nesúvisiace s prevádzkou plynovej kotolne.

Potrubné rozvody plynu s max. priemerom DN 50, svetlý prierez je menej ako 0,015 m² (S = 0,00196 m²) - môžu byť voľne vedené požiarne úsekom, pre ktorý nie sú určené a môžu prestupovať

požiarne deliacimi konštrukciami do susedných požiarnych úsekov. Prestupy plynového potrubia požiarnymi stenami musia byť utesnené v zmysle vyhlášky MV SR § 40 vyhl. 94/2004 Z.

Systém vykurovania aj vykurovacie telesá musia byť inštalované v súlade s STN 92 0300, v nadväznosti na vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov, ako aj v súlade s STN 07 0703 a v nadväznosti na sprievodnú dokumentáciu dodaných spotrebičov – **najmä vo vzťahu k bezpečným vzdialenostiam od horľavých hmôt.**

Bezpečné vzdialenosti spotrebičov od horľavých materiálov

Spotrebiče možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých horľavých stavebných konštrukcií a materiálov.

BEZPEČNÉ VZDIALENOSTI SPOTREBIČA A DYMOVODU OD STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ Z MATERIÁLOV TRIEDY REAKCIE NA OHEŇ B, C, D, E ALEBO F, HORĽAVÝCH PREDMETOV A HORĽAVÝCH LÁTKO

| Spotrebiče podľa druhu paliva a elektrotepelné spotrebiče | Bezpečná vzdial. /mm/ |
|---|-----------------------|
| tuhé vo všetkých smeroch | 800 |
| kvapalné vo všetkých smeroch | 400 |
| plynné vo všetkých smeroch | 200 |
| infražiarči na plynne palivo | |
| a) od hornej hrany | 800 |
| b) v smere sálania | 1 500 |
| c) v ostatných smeroch | 400 |
| elektrotepelné vo všetkých smeroch | 200 |
| elektrický infražiarč | |
| a) od hornej hrany | 400 |
| b) v smere sálania | 800 |
| c) v ostatných smeroch | 200 |
| elektrické akumulčné kachle | |
| a) v smere výfuku horúceho vzduchu | 1000 |
| b) v ostatných smeroch | 200 |

Spotrebič možno používať len vtedy, ak je v dobrom technickom stave, a za podmienok určených v jeho dokumentácii.

Pri používaní spotrebiča treba vykonávať dozor nad jeho prevádzkou. Bez dozoru možno prevádzkovať len taký spotrebič, ktorého konštrukčné vyhotovenie to dovoľuje, a ak je to uvedené v jeho dokumentácii.

Pri inštalácií, prevádzke spotrebičov je nutné dodržiavať požiadavky vyhlášky MV SR č. 401/2007Zb.z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky pri inštalácií a prevádzkovaní spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri

výstavbe a používaní komínov a dymovodov.

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

Odvod spalín – dymovody , komín

Na základe požiadaviek STN 07 0703 je nutné pripojenie kotlov a technologických zariadení na komín riešiť v súlade s STN 73 4201, STN 73 4210.

Posúdenie dymovodu a komínového telesa podlieha odbornému posúdeniu osobou s odbornou spôsobilosťou podľa vyhlášky MV SR č. 401/2007Zb.z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky pri inštalácií a prevádzkovaní spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov.

V. ZÁVER

Preventívne opatrenia požiarnej ochrany organizačne zabezpečuje v objekte investor a užívateľ resp. majiteľ v zmysle novely č.199/2009 zákona č. 314/2001 SNR o PO a nadväzných noviel a v zmysle novely č.259/2009 vyhlášky MV SR č.121/2002. Užívateľ je povinný vypracovať vnútro-organizačné zabezpečenie objektu v prípade požiaru /napr. požiaro-poplachové smernice, požiarny evakuačný plán, požiarny poriadok pracoviska apod./.

V prípade zmien stavebných úprav, dispozičnej zmeny je nutné prehodnotiť protipožiarne zabezpečenie stavby a doplniť projekt v súlade so skutočným stavom.

ROZMIESTENIE VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH TABULIEK

Smer úniku musí byť zreteľne označený v miestach, kde nie je východ na voľne priestranstvo priamo viditeľný. Značky musia byť viditeľné a rozpoznateľné aj pri prerušení dodávky energie. Značky je nutné osadiť ako súčasť núdzového osvetlenia. Alternatívne je možné použiť značky z reflexného alebo fotoluminiscenčného materiálu.

Ďalej je nutné označiť priestory s ovládacími prvky a zariadenia ako hlavný uzáver vody, hlavný vypínač el. energie:

- Elektrické zariadenie (skrine rozvádzačov) - POZOR - ELEKTRICKÉ ZARIADENIE,
- NEHAS VODOU ANI PENOVÝMI PRÍSTROJMI.
- Hlavný vypínač - HLAVNÝ VYPÍNAČ /TOTAL STOP /
- Hlavný uzáver vody - HLAVNÝ UZÁVER VODY

Uvedené označenie nerieši bezpečnostné tabuľky z hľadiska BOZP.

Normy a predpisy

STN 92 0202 –1 PBS. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
STN 92 0201 –1 PBS. Spoločné ustanovenia. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
STN 92 0201 –2 PBS. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie
STN 92 0201 –3 PBS. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb
STN 92 0201 –4 PBS. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosti
STN 92 0201 –1 PBS. Spoločné ustanovenia. Grafické značky
STN 92 0241 Osadenie objektov osobami
STN 92 0204 PPBS Priestory káblového rozvodu
STN 92 0400 Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 92 0300 Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla
STN 73 0834 Zmeny stavieb
STN 73 0872 Vzduchotechnické zariadenia
STN 07 0703 Plynové kotolne
STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavby
STN 73 0821 Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií
STN 73 0833 Požiarna bezpečnosť stavby Budovy pre bývanie a ubytovanie
STN 73 0835 Požiarna bezpečnosť stavby Budovy Zdravotníckych stavieb
MV SR č. 478/2008Zb.z. ktorou sa určujú vlastnosti požiarnych uzáverov, podmienky ich prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly.
Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.
Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov.
Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenie jej pravidelnej kontroly.
Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.94/2004Zb..z , ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepeľných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov.
Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a ďalších súvisiacich ustanovení vyhlášok a STN.
Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov.
Nariadenie Vlády č. 387/2006 Z.z., o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a ďalšie STN, EN a právne predpisy z hľadiska ochrany stavieb pred požiarom.

V St. Ľubovni : 2016 - 2019 © Ing. Hriňáková