

**D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV
A INŽINIERSKÝCH SIETÍ****D7 Protipožiarna bezpečnosť stavby**

- 01. Technická správa PBS
- 02. Pôdorys 1. N.P.
- 03. Pôdorys 2. N.P.
- 04. Rez A-A', B-B', C-C'

Stavba	KOMPLEXNÁ OBNOVA OBJEKTU MATERSKEJ ŠKOLY UL. NÁLEPKOVÁ 50, BREZNO	
Stavebník	Mesto Brezno Námestie gen. M. R. Štefánika 1 977 01 Brezno	Číslo kópie
Stupeň	PD PRE STAVEBNÉ POVOLENIE	
Hlavný projektant	Ing. Július Žiška	
Zodp. projektant	Iveta Kulfasová	
Zák. číslo	2016 24 20	
Dátum	04/2016	

D.7 PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je „Komplexná obnova objektu Materskej školy Nálepškova 50, Brezno“ Materskej školy pri ZŠ, Nálepškova 50, 977 01 Brezno. Materská škola pozostáva z dvoch pavilónov materskej školy s telocvičňou a hospodárskeho pavilónu.

Areál MŠ sa nachádza v mestskej obytnej zóne mesta Brezno. Územie je rovinaté, pozemok oplotený. Z južnej, západnej a východnej strany je ohraničený miestnymi komunikáciami ul. Nálepškova, západnú hranicu tvorí miestna komunikácia ul. Fraňa Kráľa s rodinnými domami.

Dopravne je objekt prístupný z miestnej cestnej komunikácie ul. Nálepškova. V blízkosti predmetného objektu sa nachádzajú inžinierske siete ako kanalizácia, rozvod pitnej vody, káblové vedenie elektrickej energie, trafostanica, telekomunikácie a pod. V súčasnosti je objekt napojený na verejné siete vyhovujúcimi prípojkami.

Predmetom riešenia je aj vybudovanie bezbariérového vstupu do objektu, hygienických zariadení pre imobilné deti na 1.NP a dispozičné zmeny niektorých hygienických miestností pre deti z dôvodu rozšírenia kapacity materskej školy, časť MŠ 1 o 8 detí a časť MŠ 2 o 6 detí spolu o 14 miest pre celý objekt MŠ. Objekt bude naďalej plniť tú istú funkciu, ale so zvýšeným štandardom, zohľadňujúcim súčasné tepelno-izolačné predpisy.

KONŠTRUKČNÝ SYSTÉM

Objekt materskej školy bol postavený v 80-tych rokoch minulého storočia. Stavebne objekt pozostáva z troch navzájom prepojených pavilónov a to z dvoch pavilónov materskej školy s telocvičňou a hospodárskeho pavilónu. Každý z dvoch pavilónov MŠ má schodisko a sú stavebne realizované ako samostatné dilatčné celky.

Hospodársky pavilón (ozn. HP) je 1-podlažný. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 13,0 x 25,0 m. Pavilón materskej školy 1 (ozn. MŠ 1) je 2-podlažný. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 37,0 x 13,0 m. Pavilón materskej školy 2 (ozn. MŠ2) je 2-podlažný. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 19,0 x 13,0 m. Jednotlivé pavilóny sú prepojené spojovanou chodbou nachádzajúcou sa na 1.N.P. hospodárskeho pavilónu. Pri pavilóne MŠ 2 je pristavaný murovaný jednopodlažný objekt telocvične o rozmere 6,65 x 9,35 m s plochou strechou.

Nosnú časť objektov tvorí železobetónový montovaný skelet MS-66 vypracovaný KPÚ Bratislava s priečnymi nosnými rámami, s modulovou osnovou 6,0 x 6,0 m s konštrukčnou výškou 3,3 m. Zvislé nosné prvky montovaného skeletu dopĺňajú murované steny výtahových šacht stolových výtahov a schodiskových stien. Vodorovné nosné prvky objektu tvoria montované železobetónové prievlaky. Stropné konštrukcie sú vytvorené z dutinových stropných panelov hrúbky 250 mm, v miestach výtahu a schodišťa, poprípade väčších otvorov v stropě sú doplnené o monolitické železobetónové dosky. Schodiskové ramená, podesty aj medzi podesty v objekte sú monolitické železobetónové. Objekt je založený na plošných základových konštrukciách, to znamená, že stĺpy skeletu sú osadené do monolitických železobetónových kalichových pätičiek, murované steny sú založené na monolitických základových pásoch a obvodové pórobetónové panely sú ukladané na monolitických železobetónových základových trámoch, ktoré sú uložené na základových pätkách.

Obvodový plášť je predsadený, montovaný z horizontálnych veľkoplošných plynosilikátových vystužených panelov. Obvodové panely sú osadené na oceľové konzoly, privarené na stĺpy skeletu. Zároveň sú obvodové panely spájané medzi sebou a ich horná časť je ukotvená k stĺpom skeletu. Montovaný obvodový plášť je doplnený o murované steny.

Vnútorne steny hrúbky 250 mm a nenosné deliace priečky hrúbky 100 a 125 sú murované z tradičných murovacích materiálov z tehál CDm a dutinových tehál.

Pavilóny sú zastrešené plochými strechami, konštrukcie sú dvojplášťové s vnútornými strešnými vpustami. Spádová vrstva je vytvorená z veľkoplošných pórobetónových panelov hr. 240 mm, osadených na terčoch. Rôzna výška terčov vytvára spád. Pórobetónové panely súčasne tvoria tepelnoizolačnú vrstvu strešného plášťa. Krytina striech je z asfaltových pásov.

Vonkajšie výplne otvorov t.j. vstupné jednokrídlové dvere drevené, dvojkridlové dvere, jednokridlové vonkajšie dvere a zdvojené okná sú drevené a plastové farby bielej. Vnútorne výplne dverných otvorov sú drevené, plné respektíve z 2/3 presklené, osadené v oceľových zárubniach. Vonkajšia povrchová úprava objektov je z hladkej omietky farby bielej a béžovej. Po obvode objektu je sokel sivej farby.

Vnútorne omietky stien a stropov sú vápenno cementové hladké upravené maľbou. V kuchynke a hygienických priestoroch je keramický obklad alebo olejový náter. Podlahy sú z nášľapnou vrstvou z PVC, kobercov, keramickej

dlažby, teracovej dlažby, cementového poteru a betónovej mazaniny. Klampiarske výrobky ako oplechovanie parapetov okien, atík, apod. sú z pozinkovaného plechu farby sivej a červenohnedej. Zámočnícke výrobky ako vonkajšie oceľové zábradlia, rebríky apod. sú hnedej a zelenej farby

Pozemok je oplotený. V oplotení sú vstupné bránky. Jestvujúce oplotenie je z oceľového pozinkovaného pletiva uchyteného na oceľových stĺpikoch.

POPIS NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA

Objekt MŠ je z hľadiska dlhodobého využívania stavebne zastaraný. Úlohou riešenia projektovej dokumentácie daného objektu ako celku je rozšírenie kapacity zariadenia materskej školy, zníženie energetickej náročnosti výmenou vonkajších výplní otvorov, zateplenia fasády a strešných konštrukcií. Predmetom riešenia je aj vybudovanie bezbariérového vstupu do objektu, hygienických zariadení pre imobilné deti na 1.NP a dispozičné zmeny niektorých hygienických miestností pre deti z dôvodu rozšírenia kapacity materskej školy, časť MŠ 1 o 8 detí a časť MŠ 2 o 6 detí spolu o 14 miest pre celý objekt MŠ. Objekt bude naďalej plniť tú istú funkciu, ale so zvýšeným štandardom, zohľadňujúcim súčasné tepelno-izolačné predpisy.

POPIS NÁVRHU

Zateplenie obvodového plášťa :

- zateplenie obvodových stien pavilónov kontaktným zateplovacím systémom, s opravou porúch,

Zateplenie strešného plášťa:

- zateplenie strešnej konštrukcie pavilónov s novou krytinou,
- zrealizovanie nových strešných vpustí s vyhrievaním,
- osadenie nových klampiarskych výrobkov,

Výmena vonkajších otvorových konštrukcií :

- výmena pôvodných drevených a plastových okien za nové plastové s izolačným trojsklom,
- výmena všetkých pôvodných drevených vonkajších vstupných dvier jednokrídlových a dvojkrídlových za hliníkové s prerušeným tepelným mostom a izolačným trojsklom,

Ostatné :

- uzatvorenie terasy na 2.NP m.č.2.53, čím vznikne nový vnútorný priestor,
- vybudovanie bezbariérových vstupov do pavilónov pre imobilných s ochranným zábradlím po okrajoch, ktoré vzniknú vytvorením šikmej jednostrannej rampy v mieste existujúcich schodov a chodníka s povrchom s protišmykovou mrazuvzdornou dlažbou,
- vybudovanie hygienických zariadení pre imobilných v pavilónoch MŠ 1 a MŠ 2 na 1.NP
- dispozičné zmeny niektorých hygienických miestností pre deti z dôvodu rozšírenia kapacity materskej školy o 14 miest pre deti,
- montáž nového bleskozvodu,
- osadenie rebríkov s ochranným košom,
- striedku na vstupom do hospodárskeho pavilónu z hliníkovej nosnej konštrukcie a krytiny z polykarbonátu
- zabudovanie vonkajších žalúzií v nadväznosti na orientáciu objektu zabraňujúce ochladzovanie a prehrievanie priestorov,
- výmena zdrojov osvetlenia a svietidiel, výmena elektrických rozvodov a rozvodných skríň, so samostatným meraním osvetlenia a zásuvkové rozvody,
- komplexná obnova systému ÚK so zónovou reguláciou vykurovania a rozvodov,
- komplexná obnova systému ZT výmena pákových vodovodných batérií pre šetrenie spotreby teplej vody,
- zmena dispozície v hospodárskom pavilóne a návrh novej výdajne stravy tak aby mohlo byť zabezpečené stravovanie v jedálni (bez prekryvania komunikačných priestorov jednotlivých prevádzok).
- výmena vnútorných rozvodov vykurovania a vykurovacích telies + hydraulické vyregulovanie,
- výmena vnútorných rozvodov vody (okrem ležatých rozvodov v podlahách 1.NP),
- výmena vnútorných kanalizačných rozvodov (okrem ležatých rozvodov v podlahách 1.NP),
- výmena zariadení predmetov v celom objekte,
- výmena vnútorných elektroinštalačných rozvodov vrátane svietidiel, vypínačov, zásuviek, istiacich prvkov podružných rozvodníc a vonkajšieho osvetlenia,

- uzavretie a odstránenie nevyužívanej plynovej prípojky,
- odstránenie vnútorných rozvodov plynu,
- oprava najviac poškodených častí podláh v hospodárskom pavilóne v m. č. 1.80 jedáleň (opravu realizovať v celej hrúbke vrátane hydroizolácie, podkladného betónu a podložia) z dôvodu sadania podlahy,
- výmena nášľapných vrstiev podláh a soklíkov v rámci dispozičných zmien v objekte
- čistiace zóny vonkajšie aj vnútorné vymeniť na nové,

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Pôvodné zvislé nosné konštrukcie zostanú nezmenené. Domurované nové murivo hr. 250 mm bude pri nadstavbe pôvodnej terasy z presných pórobetónových tvárnic P4-500 (napr. Ytong P4-500, alebo ekvivalent) na tenkovrstvú lepiacu maltu (napr. Ytong alebo ekvivalent).

Nové murivo sa bude realizovať aj pri nadstavbe atík, po obvode strechy sú navrhnuté atikové vence, ktoré budú železobetónové rozmeru 250 x 400 mm.

Pôvodné zvislé nosné konštrukcie skeletu, ktoré tvoria prefabrikované stĺpy doplnené murovanými stenami zostanú nezmenené.

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Pôvodné vodorovné nosné konštrukcie, ktoré tvoria stropné a strešné prefabrikované panely hr. 250 mm, prievlaky a stužidlá, zostanú nezmenené.

ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE OTVOROV, PODHLADY

Úpravy povrchov

a/ vonkajšie úpravy povrchov

- sokel: - kontaktný zateplovací systém s finálnou povrchovou úpravou - dekoratívna omietka z mramorových zŕn marmolit, strednozrnná, zrno 2,0 mm, odtieň sivý (viď. výkres - detaily) (napr. WEBER.PAS Marmolit 1040 M 101, alebo ich ekvivalent),

- fasáda: - kontaktný zateplovací systém so silikátovou omietkou strednozrnnou roztieranou štruktúrou, zrno 2,0 mm, odtieň viď. farebná príloha za technickou správou.

Výplne otvorov

Nové okná sú navrhnuté plastové s izolačným trojsklom, farebný odtieň biely. Vonkajšie vstupné jednokrídlové a dvojkrídlové dvere budú hliníkové, z profilov s prerušeným tepelným mostom, odtieň biely. Na oknách a vonkajších dverách v časti MŠ, kde sú herne, denné miestnosti detí a spálne je navrhnuté tienenie z vonkajších hliníkových horizontálnych žalúzií, farebný odtieň RAL 7001. Na ostatných oknách bude interiérové žalúzie hliníkové horizontálne, farba biela.

KRYTINA

Na plochých strechách materskej školy a hospodárskeho pavilónu je navrhnutá krytina z modifikovaných asfaltových pásov (napr. Vedag Euroflex, alebo ekvivalent) a sponých pásov modifikovaných asfaltových pásov (napr. Vedag Vedatect Pye G200 S4, alebo ekvivalent). Povrch jestvujúcich asfaltovaných pásov vyspraviť v rozsahu cca 40 % z celkovej plochy (vyspraviť bubliny, nerovnosti a pod.), neperforovať.

IZOLÁCIE TEPELNÉ

Obvodový plášť objektov MŠ, hospodárskeho pavilónu a spojovacích chodieb bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom so stierkovou povrchovou úpravou. Tepelná izolácia bude použitá z minerálnej vlny hr. 150 mm, súč. tepelnej vodivosti 0,045 W/mk, pevnosť v ťahu 10kPa, reakcia na oheň A1-nehorľavé, (napr. Nobasil FKD, alebo ekvivalent), ostenia a nadpražia zapustených vonkajších výplní otvorov v obvodovom plášti zateplí tepelnou izoláciou o hrúbke 40 mm. V soklovej časti je navrhnutá tepelná izolácia o hr. 100 mm z fasádneho extrudovaného polystyrénu, spodná hrana zateplenia sokla musí byť minimálne 150 mm pod úrovňou odkvapového chodníka resp. spevnenej plochy, chránená nopovou izoláciou.

Tepelnoizolačný systém realizovať podľa technologického predpisu a konštrukčných detailov vybraného kontaktného zateplovacieho systému vrátane rohových ochranných profilov s integrovanou sieťovinou, soklových

zakladacích profilov, uzatváracích profilov s odkvapovým nosom, dilatačných profilov, výstužných sietok pre rohy a fasádne otvory a pod.

Na plochých strechách objektu je navrhnutá tepelná izolácia (vrchná spádová vrstva tepelnoizolačného súvrstvia) – spádové dosky (2%-ný spád) z dosiek EPS 150S (súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, alebo ekvivalent, min. hr. 100 mm, tepelná izolácia (spodná vrstva tepelnoizolačného súvrstvia) - dosky EPS 100 S (súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, alebo ekvivalent), hr. 200 mm. Priemerná hrúbka tepelnej izolácie je 300 mm, min. hrúbka tepelnej izolácie pri vpusti je 250 mm.

ZATRIEDENIE STAVBY

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sa jedná o nevýrobný objekt, vzhľadom na charakter zmien je posudzovaný podľa konsolidovanej STN 73 0802. Pôvodná dokumentácia bola spracovaná začiatkom 80-tych rokov 20.storočia.

Kontaktný zateplňovací systém je posudzovaný podľa konsolidovanej STN 73 0802.

Ostatné stavebné úpravy nemajú charakter zmeny užívania stavby, okrem zmeny na 2.NP - m.č.2.53 .

Nová miestnosť spálňa – uzatvorenie terasy, čím vznikne nový vnútorný priestor, 2.53 spálňa.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti pre dodatočné zateplenie platí ustanovenie **čl. 6.2.7.5.4, čl.2 , STN 73 0802/Z2.**

Tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 sa navrhuje : čl.2. v budovách materských škôl s viac ako jedným nadzemným podlažím.

Všetky použité stavebné materiály musia mať certifikát preukázania zhody, prípadne technické osvedčenie podľa Zákona č.314/2001 v úplnom znení Zákona č.133/2013 o stavebných výrobkoch na všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarne technické charakteristiky.

Ostatné úpravy nemajú vplyv na protipožiarnu bezpečnosť stavby, z toho dôvodu nie je potrebné ďalšie posúdenie.

Prestupy:

„V zmysle čl. 6.2.6.1, STN 73 0802 prestupy rozvodov a inštalácií (napr. vodovodov , plynovodov, kanalizácií), technologických zariadení a elektrických rozvodov (kábllov, vodičov) požiarными deliacimi konštrukciami musia byť utesnené. Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti najviac C1 (podľa STN 73 0862), tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť zhodnú s požiaru odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú, nepožaduje sa však vyššia odolnosť ako 60 minút (podľa STN 73 0851).

Pri zmenách stavieb podľa STN 73 0802 sa postupuje podľa týchto zásad:

- a) vnútorný priestor stavby dotknutý zmenou stavby sa posúdi z hľadiska nutnosti (nevyhnutnosti) delenia na požiarne úseky,
- b) posúdi sa stupeň horľavosti použitých látok a požiaru odolnosť stavebných konštrukcií požiarnych úsekov, a to:
 - ba) požiarnych deliacich konštrukcií požiarnych úsekov,
 - bb) nosných konštrukcií, zabezpečujúcich stabilitu požiarnych úsekov,
 - bc) konštrukcií chránených únikových ciest vrátane konštrukcií zaisťujúcich ich stabilitu,
 - bd) konštrukcií novovybudovaných alebo menených z iných dôvodov,
 - be) konštrukcií nenosných častí obvodových stien požiarnych úsekov, u ktorých sa posudzujú odstupové vzdialenosti,
- c) posúdia sa únikové cesty zmenených častí stavby (vrátane ich priechodu nemenenou časťou),
- d) posúdia sa odstupové vzdialenosti v prípadoch podľa čl. 3.6.1,
- e) posúdia sa zariadenia pre protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarnotechnické zariadenia v prípadoch, keď sa zmenou stavby zväčšuje úžitková plocha nadstavbou, prístavbou alebo vstavbou alebo keď dochádza k zmene účelu stavby alebo prevádzky.

Návrh riešení sa prejedná s OR HaZZ alebo tam kde sa projektová dokumentácia schvaľuje.

Objekt má dve nadzemné podlažia.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sa jedná o nevýrobnú časť a posudzovaná je podľa STN 73 0802.

Projektová dokumentácia stavby musí obsahovať najmä

- a) členenie stavby na požiarne úseky,
- b) určenie požiarneho rizika,
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- d) zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat,
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty,
- f) určenie odstupových vzdialeností,
- g) určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- h) určenie zariadení na zásah.

ROZDELENIE OBJEKTU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

Stavebné konštrukcie: nehorľavé

počet nadzemných úžitkových podlaží: $n_{np} = 2$

Podlažia sú posudzované ako nadzemné.

požiarna výška: $h = 3,30 \text{ m}$

2.np nie je na celistvej stropnej konštrukcii. Plocha požiarneho úseku je daná plochou prízemia.

POŽIARNE ÚSEKY

PÚ – N1.01/N2 ... materská škola - II. SPB

spáľňa(m.č.2.53) ... $p_n = 25,0 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$, $S = 33,9 \text{ m}^2$

Vzhľadom na veľkosť miestnosti a požiarne zaťaženie nie je potrebné presne stanoviť požiarne riziko.

N1.01/N2

Požiarne zaťaženie

$$p = 25 + 10 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

Súčiniteľ horľavých látok

$$a = 1,0$$

Pôdorysná plocha požiarneho úseku

$$S = 1115,2 \text{ m}^2$$

Požiarne úseky zaradené najviac do II.SP.B.

VEĽKOSŤ POŽIARNYCH ÚSEKOV :

N1.01/N2

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 35,0 \text{ kg.m}^{-2}$

Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 1,0$

Počet nadzemných podlaží stavby: $n_{pn} = 2$

Požiarne výška stavby: $h = 3,3 \text{ m}$

$$S_{\max} = 2494,75 \text{ m}^2$$

Medzné hodnoty: dĺžka 53,125 m, šírka 46,96 m

Pôdorysná plocha požiarneho úseku : $S = 1115,2 \text{ m}^2$

POŽIARNA ODOLNOSŤ STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Skutočná požiarne odolnosť murovaných stien, resp. železobetónových stien hr. viac ako 150 mm je viac ako 90 min. Muriva hr. 200 až 500 mm je najmenej 180 minút.

Železobetónová stropná konštrukcia hr. 250 mm – viac ako 120 min.

Nosná konštrukcia

Skutočná predpokladaná požiarne odolnosť murovaných konštrukcií je predpokladaná na viac ako 120 minút .

Obvodový plášť

Obvodový plášť murovaný, vykazuje predpísanú požiarne odolnosť viac ako 120 minút a z toho dôvodu sa posudzuje ako požiarne uzatvorená plocha s otvormi.

Strecha

Požiarne odolnosť strechy je zabezpečená stropnými panelmi. Požiarne odolnosť najmenej 45 minút.

ÚNIKOVÉ CESTY

MŠ1

Z podlažia je možnosť úniku dvomi nechránenými únikovými cestami-priestory bez požiarneho rizika .

MŠ2

Z poschodia vedie jedna úniková cesta cez priestor bez požiarneho rizika.

Dĺžka únikovej cesty sa nezväčšuje.

Zmeny nemajú vplyv na šírku a dĺžku únikových ciest.

ODSTUPY

Odstupové vzdialenosti sa vzhľadom k tomu že nedochádza k zväčšovaniu požiarne otvorených plôch, nestanovujú.

Pre spálen je odstupová vzdialenosť:

$$P_v = 35,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$L = 5,75, h_u = 3,2 \text{ m}, p_o = 59,9\% \dots d = 3,4 \text{ m}$$

Jestvujúce otvory sa nezväčšujú a nezväčšuje sa ani obostavaný priestor.

ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

Nástupové plochy ani zásahové cesty sa nevyžadujú.

Požiar na vodu je jestvujúca, zmeny nemajú vplyv na zabezpečenie objektu požiarovou vodou.

Objekt MŠ je zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu existujúcou prípojkou vody. Prípojka pitnej vody vstupuje do objektu v časti hospodársky pavilón (HP), kde je v chodbe zriadená existujúca vodovodná šachta. Od šachty sú existujúce rozvody studenej vody vedené pod podlahou v nepriehľadnom kanále. Z ležatej rozvody vody sú vedené existujúce stúpacie potrubia do jednotlivých hygienických uzlov v celom objekte. Na päte jednotlivých stúpačiek vody sú nad podlahou 1.NP osadené uzatváracie armatúry.

Z hlavného ležatej rozvody studenej vody v pavilóne MŠ1 a MŠ2 budú napojené aj navrhované hadicové navijaky v priestore schodiska. V nikách po zdemontovaných existujúcich hydrantoch budú osadené hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou DN25, dĺžka hadice 30m, prietok 1,1 l/s – skriňové prevedenie, montáž do niky. V objekte sú navrhnuté 3 ks, na 1.NP.

Prenosné hasiace prístroje

Počet ručných hasiacich prístrojov je stanovený v súlade s čl. 6.1 STN 92 0202--1.

Hasiace prístroje slúžia len pre prvý zásah osôb nachádzajúcich sa v priestore, kde vznikol požiar až do príchodu jednotky Hasičského a záchranného zboru. Hasiace prístroje musia byť umiestnené na viditeľnom a prístupnom mieste, tak aby rukoväť hasiaceho prístroja bola max. vo výške 1.50 m nad podlahou. Vzdialenosť medzi hasiacimi prístrojmi nesmie byť väčšia ako 30 m a v tom prípade je možné tieto PHP započítať do počtu PHP susedných požiarnych úsekov.

Výber druhov náplní prenosných hasiacich prístrojov (PHP) bol volený v závislosti od druhu horľavých materiálov resp. od charakteru zariadení nachádzajúcich sa v danom požiarnej úseku. Pri zámene hasiaceho prístroja za prístroj s iným druhom hasiacej látky, je nutné dodržať princíp zachovania hasiacej účinnosti vybraného prístroja v súvislosti s množstvom hasiacej látky. To znamená, že súčinom počtu PHP, účinnosti PHP a hmotnosti musí byť rovnaká hodnota, ako pri pôvodnom návrhu PHP.

$$N1 \dots S = 325,0 + 481 + 247 + 62,2 = 1115,2 \text{ m}^2, a=1,0$$

$$HP \dots S = 325,0 \text{ m}^2 \dots Mc = 16,14 \text{ kg}$$

$$3 \text{ ks PHP práškové P6} \dots Mc = 3 \times 6,0 \times 1,0 = 18,0 \text{ kg}$$

Resp. 2 ks PHP práškové a 2 ks PHP snehové S5.

$$MŠ1 \dots S_1, S_2 = 481,0 \text{ m}^2 \dots Mc = 19,6 \text{ kg}$$

1.NP

$$4 \text{ ks PHP práškové P6} \dots Mc = 4 \times 6,0 \times 1,0 = 24,0 \text{ kg}$$

$$\text{Resp. } 3 \text{ ks PHP práškové a } 2 \text{ ks PHP snehové S5} \dots Mc = 18,0 + 6,0 = 24,0 \text{ kg}$$

2.NP

4 ks PHP práškové P6 ... $Mc = 4 \times 6,0 \times 1,0 = 24,0 \text{ kg}$

Resp. 3 ks PHP práškové a 2 ks PHP snehové S5 ... $Mc = 18,0 + 6,0 = 24,0 \text{ kg}$

MŠ2 ... $S_1, S_2 = 247,0 \text{ m}^2$... **Mc = 14,1 kg**

1.NP

3 ks PHP práškové P6 ... $Mc = 3 \times 6,0 \times 1,0 = 18,0 \text{ kg}$

Resp. 2 ks PHP práškové a 1 ks PHP snehový S5 ... $Mc = 12,0 + 3,0 = 15,0 \text{ kg}$

2.NP

3 ks PHP práškové P6 ... $Mc = 3 \times 6,0 \times 1,0 = 18,0 \text{ kg}$

Resp. 2 ks PHP práškové a 1 ks PHP snehový S5 ... $Mc = 12,0 + 3,0 = 15,0 \text{ kg}$

Telocvičňa ... $S = 62,2 \text{ m}^2$, $a=1,0$ **Mc = 7,06 kg**

2 ks PHP práškové P6 ... $Mc = 2 \times 6,0 \times 1,0 = 12,0 \text{ kg}$

Vlastnosti prenosných hasiacich prístrojov a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečovania pravidelnej kontroly vyplývajú z vyhl. MV SR č. 719/2002 Z. z. a STN 92 0202-1.

- § 18, ods. 4 inštalovaním PHP sa rozumie jeho umiestnenie na stanovište PHP,
- § 18, ods. 6 stanovište PHP je miesto na PHP, ktoré je označené značkou ochrany pred požiarmi pre hasiaci prístroj podľa Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z. z.,
- § 18, ods. 8 stanovište PHP musí byť viditeľné a trvale prístupné,
- § 18, ods. 10 ak prístupová cesta k stanovištu PHP nie je dobre viditeľná, musí byť označená kombináciou značiek ochrany pred požiarmi pre hasiaci prístroj a určenia smeru podľa Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z. z.,
- § 18, ods. 11 PHP sa na stanovišti PHP umiestňuje spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť PHP môže byť vo výške maximálne 1,5 m nad podlahou.

Elektrická požiarňa signalizácia:

Podľa STN 73 0802 v nadväznosti na STN 73 0875, EPS sa nepožaduje.

Nie sú požadované ani ostatné PTZ (SHZ, ZOTaSH).

ELEKTROINŠTALÁCIA

Vonkajšie vplyvy na el. zariadenia sú protokolárne určené podľa STN 33 2000-5-51 (Elektrické inštalácie budov časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá). Základná ochrana a ochrana pri poruche sú navrhnuté podľa STN 33 2000-4-41 (Elektrické zariadenia nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom el. prúdom). Ochrana objektu pred bleskom a prepätím je navrhnutá podľa súboru noriem STN EN 62305-1 - 4 (Ochrana pred bleskom.....)

Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom *CENTRAL STOP*.

Pomocou ovládacieho prvku *CENTRAL STOP* je možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe.

Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Rozvádzač HR

Jedná sa o jestvujúci skriňový oceloplechový rozvádzač HR š.1300 x v.2250 x hl.400mm, ktorý je umiestnený v hospodárskom pavilóne HP na 1.NP v m.č. 1.71 - elektrorozvodňa. V rozvádzači HR bude prevedená demontáž celej jeho náplne.

V rozvádzači HR bude prevedené osadenie hlavného ističa QF01 napr. f. OEZ typ BD250NE305 so spúšťou SE-BD-0160-DTV3, In=160A, Ir=125A, meracích traf prúdu MTP 100/5A, 15VA, tr.pr. 0,5S, elektromeru 2-sadzbového, sadzbového spínača a pomocného relé.

Rozvádzač HR bude ďalej osadený zvodícom prepätia a ostatnými vývodovými prvkami napr. f. OEZ. Rozvádzač HR je umiestnený v 1.NP v m.č. 1.71 - elektrorozvodňa. Z rozvádzača HR bude prevedené aj napojenie el. vyhrievania strešných vpustí centrálné pre celú škôlku. Taktiež tu previesť rozdelenie sústavy TN-C na TN-S. Krytie rozvádzača IP40/IP20. Z rozvádzača HR sú napojené rozvody elektroinštalácie v hospodárskom pavilóne.

VZDUCHOTECHNIKA

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti nie sú požiadavky podľa STN 73 0872.

WC pre upratovačky, miestnosť upratovačky, WC imobilný, šatne zamestnancov ktoré nemajú možnosť priameho vetrania oknami, budú vetrané nútene. Odvetranie týchto priestorov je riešené odsávacími ventilátormi do potrubia. Potrubné rozvody budú vyústené nad strechu a ukončené výfukovou alebo kruhovou hlavickou, príp. zaústené do existujúcich vetracích objektov, na streche. Vetracie otvory, na existujúcich vetracích objektoch budú opatrené krycou mriežkou ktorá zabráni vnikaniu väčších predmetov do vetracej šachty.

VYKUROVANIE

Vymieňajú sa tieto zariadenia vykurovacieho systému :

- ležaté rozvodné potrubie, prípojky k telesám,
- ocelové doskové radiátory
- radiátorové armatúry, armatúry za prívodom tepla v strojovni
- doplnené hydraulické vyregulovanie pre jednotlivé pavilóny

Zdroj tepla je jestvujúca kotolňa centrálna, mimo areál materskej školy. Ohrev TPV je v elektrických zásobníkových ohrievačoch vody, viď zdravotníctvo.

BLESKOZVOD

Projekt rieši systém ochrany pred bleskom (LPS) na objekte materskej školy.

Podľa vyhl.č. 508/2009 Zb., v znení vyhl.č.234/2014, sa jedná o elektrické zariadenie skupiny B.

Zberná sústava - vonkajšia ochrana LPS - aktívny lapač ESE

Pre ochranu všetkých objektov riešenej materskej školy a väčšiny pozemku pred bleskom a ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny sa navrhuje aktívny bleskozvod ESE - napr. DAT CONTROLLER typu PLUS 45 - polomer ochrany pri výške min. 3,0m nad chráneným objektom pre hladinu LPL III bude 48m. Návrh je prevedený v zmysle STN 34 1398.

Zvodová sústava - vonkajšia ochrana LPS

pozostáva z 2 zvodov (č.1, 2) prevedených ako skryté zvody v stavebnej konštrukcii druhu ... izolovaným drôtom „DEHNALU“ AlMgSi P8mm.

Zemniaca sústava - vonkajšia ochrana LPS

- zvody č. 1, 2 budú pripojené k uzemňovacej sústave tvorenej trojicou tyčových uzemňovačov ZT 2000/28mm osadených do trojuholníka navzájom od seba vo vzdialenosti min.3m. Jedná sa o zemniče typu "A".

Vypracoval: Iveta Kulfasová – špecialista požiarnej ochrany
apríl 2016