

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Technická správa

Investor: NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA, I. Karvaša 1, 813 25 Bratislava

Objekt: NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA, I. Karvaša 1, 813 25 Bratislava

Autori stavby: Ing. arch. M Kusý, Ing. arch. P. Paňák
ARCHITEKTI A B.K.P.Š. spol. s.r.o., Nobelova 34, 831 02 Bratislava

Stupeň: REALIZAČNY PROJEKT

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA JEDÁLNE A KUCHYNE

Časť: PS 31: PS 31/1 S -SHZ vodné/sprinkler - zavodnené

ZOD. PROJEKTANT SHZ: Ing. Peter Šuplata

Vypracoval: Ing. Peter Šuplata

Dátum: 2025 / 04

Obsah technickej správy:

I.	PS 31 – systém zariadenia SHZ:	1 - 4
	PS 31/1 S-SHZ - vodné / sprinkler – zavodnené („S-SHZ“)	
	PS 31/2 SHZ - plynové / FM 200 – HFC 227 ea („SHZ“)	
II.	PS 31 / 1 - „S-SHZ“	4 - 5
	Úprava oceľových potrubných rozvodov a inštalácia nových sprinklerových hlavíc v dotknutých priestoroch rekonštrukcie jedálne a kuchyne.	
III.	Záver.	5

I. PS 31 – SYSTÉM ZARIADENIA SHZ

Objekt NBS, Imricha Karvaša 1, Bratislava je monolitický skelet so sústavou nosných stĺpov. Obvodové konštrukcie sú zo železobetónu s predradeným obvodovým plášťom. Vo výškovej časti budovy je pred obvodový plášť predradený ďalší celozasklený obvodový plášť s medzipriestorom širokým 600 mm. V kancelárskych priestoroch a chodbách je teplota v zimnom období +20°C. V podzemných podlažiach t.j. 1. PP; 2.PP; 3. PP je minimálna teplota + 5°C.

Prevádzkový súbor PS 31 budovy NBS – Ústredie, I. Karvaša 1, Bratislava je systém SHZ pozostávajúci z dvoch rôznych druhov SHZ - t.j. S- SHZ - 1/sprinklerové , vodné – zavodnené a SHZ - 2/plynové - s hasiacou látkou FM200 / HFC 227 ea s jednou prevodníkovou skriňou a vedľajšou ústredňou U 02 (nachádzajú sa v záložnom velíne na 3. NP) a s hlavnou ústredňou U 01 - nachádza sa vo velíne CRS na 2. NP , ktorá odovzdáva signály z PS 31/SHZ - do - PS 15/EPS, ktorá riadi požiarneho programu v budove NBS - Ústredie, I. Karvaša, Bratislava.

PS 31/2 SHZ – plynové, hasiaca látka FM 200 / HFC 227 ea

rieši aktívnu protipožiarnu ochranu objektu budovy NBS I. Karvaša 1, Bratislava v priestore primárneho DC na 3. NP a v archívoch na 1. PP; 2. PP a 3. PP.

Pre každý chránený priestor SHZ - plynové je vo velíne na 2. NP inštalovaná riadiaca ústredňa SHZ, v ktorej sú zapojené všetky komponenty SHZ/plynové. Prepojenie komponentov zo všetkých chránených priestorov SHZ/plynové do riadiacich ústrední SHZ/plynové je prostredníctvom prepojovacej skrine, ktorá sa nachádza v záložnom velíne na 3. NP.

V prepojovacej skrini sú prepojené všetky káble z PS 31 t.j. zo všetkých komponentov SHZ – plynové a S - SHZ vodné.

PS 31/1 S - SHZ / vodné, sprinklerové - zavodnené („ S-SHZ“)

„S-SHZ“ zabezpečuje ochranu priestorov 3.PP až 30. NP pred požiarom v objekte budovy NBS - Ústredie, I. Karvaša 1, Bratislava sprinklerovými hlaviciami Faktorm K 80 a teplotou spúšťania 68°C. Maximálna plocha rozstrelu 1 hlavice je 12 m². Stupeň istenia je 2,1 / intenzita skrúpania je 5,0 mm/min.

„S-SHZ“ ako hasiace médium využíva vodu z mestského vodovodu a nemá žiadny negatívny dopad na životné prostredie.

1. Strojovňa „S-SHZ“ - 1. PP / zabezpečuje - obsahuje:

- a) Zabezpečuje vodou „S-SHZ“ pre 3. PP až 14. NP / nevyčerpatel'ný zdroj - nádrž vody cca cca 70 m³ - 1. PP.
- b) 3 ks tlakových oceľových nádrží – každá 15 m³ – s kompletným vybavením.
- c) 2 ks kompletných elektrických sprinklerových čerpadiel.
- d) 1 ks doplňovacie čerpadlo.
- e) 2 ks kompresor.
- f) 1 ks monitorovaciu ústredňu (ďalej „MÚS“), ktorá monitoruje všetky nosné komponenty umiestnené v strojovni „S-SHZ“ - 1. PP, pričom signály z „MÚS“ sa prenášajú prostredníctvom prevodníkovej skrine umiestnenej v záložnom velíne / 3. NP do hlavnej ústredne U 01 vo velíne CRS / 2. NP.
- g) 3 ks mokrých ventilových staníc (ďalej „MVS“) s kompletným snímacím a signalizačným systémom s pripojením na „MÚS“ a s prenosom prostredníctvom prevodníkovej skrine umiestnenej v záložnom velíne / 3. NP do hlavnej ústredne U 01 vo velíne CRS / 2. NP.

„MVS“ – zabezpečuje /chráni vodou pred požiarom :

„MVS“ – č. 1: Priestory garáží: 1.PP; 2.PP; 3.PP.

„MVS“ – č. 2: Priestory: Mezanín; 1.NP; 2.NP; 3.NP; 4.NP.

„MVS“ – č. 3: Priestory: 5. NP - až - 14. NP.

- h) 22 ks hlásičov prietoku umiestnených na odbočkách zo stúpacích potrubí pre jednotlivé poschodia a priestory s prenosom signálu do U 01/velín CRS 2. NP a s následným prenosom do PS 15/EPS - čo umožní presnú identifikáciu poklesu tlaku vody v „S-SHZ“.
- i) 2 ks doplňovacích nádrží vody 500 l s prívodom z vodovodného systému.
- j) Všetky rozvody „S-SHZ“ vrátane armatúr.
- k) Pripojenie / armatúru pre núdzové zásobovanie „S-SHZ“ vodou z požiarnických cisterien. Hlavný rozdeľovač s pripojenými „MVS“ má prírodné potrubie t.j. prípojku pre požiarnu autocisternu, ktorá sa nachádza pri vchode do garáží – na ľavej strane / mezanín.

2. Strojovňa „S-SHZ“ - 31. NP / zabezpečuje - obsahuje:

- a) Zabezpečuje vodou „S-SHZ“ pre 15. NP až 30. NP / nevyčerpatel'ný zdroj - nádrž vody cca cca 70 m³ je na 32. NP.
- b) 2 ks kompletných elektrických sprinklerových čerpadiel.
- c) 1 ks doplňovacie čerpadlo.
- d) 1 ks monitorovaciu ústredňu „S-SHZ“ (ďalej „MÚS“), ktorá monitoruje všetky nosné komponenty umiestnené v strojovni „S-SHZ“ na 31. NP, pričom signály z „MÚS“ sa prenášajú prostredníctvom prevodníkovej skrine umiestnenej v záložnom velíne / 3. NP do hlavnej ústredne U 01 vo velíne CRS / 2. NP.
- e) 1 ks mokrú ventilovú stanicu (ďalej „MVS“ č. 4) s kompletným snímacím a signalizačným systémom s pripojením na MÚS a s prenosom prostredníctvom prevodníkovej skrine umiestnenej v záložnom velíne / 3. NP do hlavnej ústredne U 01 vo velíne CRS / 2. NP. „MVS“ č. 4 zabezpečuje - chráni vodou pred požiarom priestory na 15. NP až 30. NP.
- f) 16 ks hlásičov prietoku umiestnených na odbočkách zo stúpacích potrubí pre jednotlivé poschodia a priestory s prenosom signálu do U 01/velín CRS 2. NP s následným prenosom do PS 15/EPS / čo umožní presnú identifikáciu poklesu tlaku vody v „S-SHZ“.
- g) Všetky rozvody „S-SHZ“ vrátane armatúr.

3. „S-SHZ“ - POPIS FUNKCIE

Aktivácia „S-SHZ“ je založená na sprinklerovej hlavici, v ktorej je inštalovaná červená - tepelná sklenená poistka (medzi výtokom a rozstrekovacou časťou sprinklerovej hlavice) ktorou je uzatvorený výtok vody zo sprinklerovej hlavici / z potrubného rozvodu „S-SHZ“, ktorý je naplnený vodou a pod stálym tlakom 10 bar. Otváracia teplota sprinklerovej hlavice - t.j. aktivačná teplota je 68°C s výdatnosťou vody K 80 – litrov vody /min.

Dosiahnutím teploty 68°C v časti sprinklerovej hlavice, alebo mechanickým poškodením sklenenej tepelnej poistky sprinklerovej hlavice, dôjde k zlomeniu tepelnej sklenenej poistky a súčasne v dôsledku tlaku vody k uvoľneniu tesniacej časti v tele sprinklerovej hlavice s následným znížením tlaku vody v dotknutom potrubnom rozvode „S-SHZ“ až po dotknutú „MVS“, ktorá sa automaticky vertikálne otvorí a uvoľní cestu pre prívod vody a jej výtlaku do dotknutého miesta - v ktorom nastala aktivácia „S-SHZ“ resp. poškodenie sprinklerovej hlavice.

V prípade pohybu vody v potrubnom rozvode „S-SHZ“ (v dôsledku poklesu tlaku vody v potrubnom rozvode „S-SHZ“) dôjde k automatickej aktivácii hlásiča prietoku vody - „HP“ v dotknutej časti „S-SHZ“ (vplyvom pohybu detekčného prvku v „HP“) a k prenosu signálu zmeny stavu „HP“ do hlavnej ústredne PS 31/CRS – velín 2. NP a súčasne aj k prenosu signálu do ústredne PS 15/EPS v dôsledku stavu ktorého dôjde k vypnutiu elektrickej energie v dotknutej časti „S-SHZ“ - aktivácie / poruchy.

V prípade zníženia tlaku vody v potrubnom rozvode „S-SHZ“ pod 5 bar dôjde k automatickému zapnutiu sprinklerových čerpadiel a k výtlaku vody do dotknutého miesta „S-SHZ“ – aktivácie/poruchy.

Pre ukončenie činnosti sprinklerových čerpadiel t.j. k vypnutiu - je potrebné sprinklerové čerpadlá manuálne vypnúť.

4. „S-SHZ“ - ROZVODY POTRUBIA

Rozvodné potrubia „S-SHZ“ sú z ocelových pozinkovaných a čiernych rúr.

V rámci spojov je použitá kombinácia závitových spojov pre rúry DN 25 – 65 mm, spojov drážkových (Victaulic) a zváraných pre rúry DN 80 – 150 mm. V rámci strojovne „S-SHZ“ sú použité aj prírubové spoje.

Rozvodná sieť „S-SHZ“ horizontálna je vybavená systémom odvzdušňovacích, preplachovacích a vypúšťacích ventilov, hlásičmi prietoku vody a spätnými klapkami pre jednotlivé poschodia a oddelené priestory.

II. PS 31/1 - „S-SHZ“

Rekonštrukcia jedálne a kuchyne na 4. NP sa v dôsledku zrušenia niektorých stien, zosilnenia prekladu v časti výdaja jedál a úpravy/doplnenia potrubných rozvodov VZT dotýka aj úpravy „S-SHZ“ v časti výdaja jedál, umývárky stolového riadu, kuchyni a hlavného potrubného rozvodu S-SHZ v časti 4. NP až 5. NP (stupačka S-SHZ z 1. PP do 14. NP).

Zmeny - ku ktorým dochádza:

1. V časti jedálne a výdaja jedál – dochádza:

- a) K posunu jestvujúcich potrubných rozvodov „S-SHZ“ smerom k zázemiu kuchyne na úroveň stropu v jedálni pri dodržaní jestvujúceho množstva a typu zavodnených sprinklerových hlavíc - t.j. visiace, K = 80, 68°C.
- b) K horizontálnej a vertikálnej úprave stúpacieho hlavného ocelového potrubného rozvodu S-SHZ/DN100 - t.j. k skráteniu potrubia o cca 100 mm z dôvodu rozšírenia jestvujúceho betónového prekladu a k vertikálnemu vyoseniu - prispôsobeniu prepojenia s T- kusom Victaulic pod stavebným stropom v 5. NP (stúpacie potrubie - hlavný ocelový potrubný rozvod S-SHZ je určený pre dopravu vody S-SHZ pre ochranu priestorov pred požiarom od 5. NP až do 14. NP / DN 100).

2. V časti zázemia kuchyne - dochádza:

K vertikálnemu posunu - smerom pod stavebný strop – stúpacieho hlavného ocelového potrubného rozvodu S-SHZ (stúpacie potrubie - hlavný ocelový potrubný rozvod S-SHZ je určený pre dopravu vody S-SHZ pre ochranu priestorov pred požiarom od 5. NP až do 14. NP / DN 100).

3. V časti umývárky stolového riadu – dochádza:

K zmene vedenia ocelových potrubných rozvodov „S-SHZ“ a k zmene typu sprinklerových hlavíc.

Pôvodné podstropové rozvody „S-SHZ“ a pôvodné visiace sprinklerové hlavice budú nahradené novými ocelovými potrubnými rozvodmi „S-SHZ“, ktoré budú situované po obvode miestnosti umývárky v časti stena/strop a budú ukončené horizontálnym typom sprinklerových hlavíc pri dodržaní súčasných parametrov sprinklerovej hlavice t.j. aktivačná teplota sprinklerovej hlavice je 68°C, výdatnosť vody K = 80 – t.j. litrov vody /min, istenie 12 m2 hlavica.

4. V časti kuchyne - miestnosť č. 127 mraziaci box – dochádza:

K zrušeniu 1 ks sprinklerovej hlavice, ktorá bude inštalovaná v časti chodba – miestnosť č. 117.

III. Záver

Projektant „S-SHZ“ postupoval s ohľadom na skutočnosť, že ide o jestvujúcu stavbu projektovanú ešte podľa STN 73 0802 s hromadnými garážami podľa STN 73 0838 a jestvujúci prevádzkový súbor stavby - PS 31 / SHZ zavodnené a plynové.

Na základe posúdenia podmienok protipožiarnej bezpečnosti je možné konštatovať, že uvedené úpravy v dotknutých častiach „S-SHZ“, z dôvodu rekonštrukcie jedálne a kuchyne na 4. NP, neovplyvňujú pôvodne stanovenú koncepciu protipožiarnej bezpečnosti PS 31 budovy NBS.

Budova aj po realizácii úprav S-SHZ, v rámci rekonštrukcie jedálne a kuchyne na 4. NP, bude naďalej vyhovovať požiadavkám požiarnej bezpečnosti v zmysle STN 730802.

Dátum: 2025 / 04

Ing. Peter Šuplata
Projektant SHZ

Prílohy:

1. SK – CERTIFIKAT ZHODY SK03 – ZSV – 0448
Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie typ: FS-FWS.
2. Osobitné oprávnenie – číslo: FS-FWS 01/2023; Ing. Peter Šuplata