

4 Postup při provádění kontroly

Předmětem kontroly je:

Ověřit soulad dokumentace vnitřního a vnějšího požárního vodovodu se skutečností.

Provéřit skutečnosti dle jednotlivých bodů čl. 8.3. ČSN 73 0873 dle stanovené metodiky provádění kontrol, a to zejména:

- správné rozměry a umístění výtoků, hydrantů, ventilů a uzávěrů požárních vodovodů
- stav a funkci zařízení (zejména uzávěrů)
- shodnost s dokumentací PO a požadavky ČSN
- označení dle požadavků PO a ČSN
- možnost volného přístupu k zařízením
- pohotovost zařízení a jeho příslušenství
- úplnost a použitelnost zařízení
- druhy a stav ochrany potrubí a armatur
- celkový přetlak a množství požární vody (zda odpovídá požadavkům PO a ČSN 73 0873)
- funkčnost a stav dalších zařízení, která podmiňují provoz požárního vodovodu, zejména čerpací a tlakové stanice, nezavodněný požární vodovod (požární potrubí) a jiné.

Příprava na měření

Před zahájením vlastního měření je nutno provést řadu úkonů nutných pro zjištění parametrů hydrantů všech typů.

Dle situování objektu, který je předmětem měření je nutno zjistit příslušný pracovní vodárenský okres, případně oblast a dodávací vodárenský závod.

Z údajů získaných od pracovníků vodáren, případně z předložené dokumentace, lze zjistit přibližné (orientační tlakové parametry lokality, ve které se kontrolovaný objekt nachází. Současně se zjistí nejvýhodnější čas pro provádění vlastního měření.

Pro určení času je třeba vycházet z nejméně příznivého případu tlakových poměrů, který znamená maximální odběr vody z vodovodní sítě v dané lokalitě.

Dále je nutno zjistit druh vodovodní sítě v oblasti přilehlé kontrolovanému objektu – tzn. DN potrubí, druh rozvodů (větrový, okruhový, kombinovaný), přibližný celkový stav a stáří rozvodů, umístění uzávěrů a zejména umístění vnějších podzemních hydrantů v blízkosti přípojky kontrolovaného objektu.

Následně se provede zjištění, zda existuje projektová dokumentace požárního vodovodu v daném objektu. Tuto dokumentaci předkládá majitel, případně uživatel objektu, pokud ji vlastní. Pokud projektová dokumentace neexistuje anebo není v době prováděné revize k dispozici, lze obecně

vycházet z prováděcích plánů zdravotních instalací daného objektu, zejména z půdorysů a axonometrie zdravotních instalací.

Údaje k umístění a typům hydrantů, údaje o uzávěrech lze rovněž získat z požárního plánu objektu, případně z další dokumentace PO (dokumentace zdolávání požárů apod.). Pokud neexistuje žádná výše uvedená dokumentace, je nutno potřebné údaje získat místním šetřením a na základě údajů majitele (provozovatele) objektu nebo od pracovníka údržby objektu.

Zjistit, kdy byla provedena předcházející revize, v jakém rozsahu a jakou organizací a zaměřit se na závěr revize, zejména druh a rozsah zjištěných závad – porovnat se zjištěnou skutečností jejich odstranění.

Před zahájením vlastního měření je základním požadavkem ověření funkce hlavního uzávěru vody, uzávěrů stoupacích potrubí, funkce odvodňovacích ventilů a u nezavodněných stoupacích potrubí je nutno před napuštěním vody zkontrolovat uzavření hydrantových ventilů.

Vznikne-li na základě předběžné prohlídky předpoklad, že kontrolované zařízení je v havarijním stavu nebo může-li havarijní situace nastat (inkrustované potrubí, uzávěry, ventily apod.), je nutno zajistit v součinnosti s pracovníky údržby majitele (uživatelé vhodná opatření k zabránění případných škod. Není-li možno tato opatření zajistit, doporučuje se od revize (měření) upustit a s majitelem (uživatelé) objektu dohodnout jiný způsob řešení.

Pokud jsou potrubní rozvody, uzávěry a ventily ve stavu, který zaručuje těsnost, lze přistoupit k provedení vlastního měření hydraulických parametrů, je však nutno dodržet ve všech případech tyto obecné zásady:

- a) zajistit odvod vytékající vody do volného prostoru
- b) v místech, kde toto nelze zajistit, připravit nádobu s přiměřeným objemem
- c) před zahájením měření odpustit dostatečné množství vody a nejvzdálenějším hydrantu (nejvýše položeném) tak, aby voda nebyla viditelně znečištěna a neobsahovala tuhé částice (usazeniny), které by mohly ovlivnit přesnost měření, případně poškodit anebo ucpat měřící zařízení.

POZOR!! – Vždy je nutno pamatovat, že hadicí:

D/25 s proudnicí o hubici Ø 5,0 mm poteče cca 18 l/min – bez proudnice cca 30 l/min

C/52 s proudnicí o hubici Ø 12,5 mm poteče cca 200 l/min – bez proudnice cca 400 l/min

B/75 s proudnicí o hubici Ø 18,0 mm poteče cca 400 l/min – bez proudnice cca 800 l/min

Je rovněž nutno pamatovat na reakční sílu vznikající prouděním kapaliny proudnicí (zpětný tlak), proto je bezpodmínečně nutno zajistit výstřik do volného prostoru a proudnici pevně zajistit – držet. K tomuto účelu použít pracovníka, který je jako zástupce zákazníka (uživatelé) kontrole přítomen (platí zejména pro C/52!).

Pro měření používat výlučně pogumované, polyamidové nebo polyesterové hadice příslušných průměrů. Tyto hadice na rozdíl od hadic konopných nepropouštějí vodu!

Hadice připojujeme na ventily i a měřicí zařízení pomocí normalizovaných spojek D/25, C/25, B/75. U hydrantů D/25 se můžeme setkat se zahradním šroubením Ø 1“, případně 5/4“.

Měření

Měření se provádí při plném odběru požární vody (zcela otevřený výtokový ventil hydrantů) s příslušným počtem proudů, který odpovídá součiniteli požárních hydrantů při uvažovaném represivním zásahu (viz projektové řešení pož. vodovodu). Pokud projektová dokumentace není k dispozici, je možno vycházet z požadavků ČSN 73 0873.

Zajistíme volný odtok (výstřik) vody do volného prostoru, případně do odpovídajících nádob.

Odpustíme dostatečné množství vody, které odplaví mechanické částice, které by mohli ovlivnit přesnost měření anebo poškodit měřicí zařízení.

Měřicí zařízení pro příslušný typ hydrantů nasadíme na výtokové hrdlo hydrantů, přičemž použijeme krátký (cca 1 bm) díl hadice odpovídající průměru – shodný s typem hydrantu, nebo příslušně dlouhý díl hadice stejného průměru tak, aby bylo dosaženo volného prostoru.

Měření provádíme po dosažení tzv. ustáleného stavu, kdy nedochází ke změně měřené veličiny, v tomto případě celkového přetlaku a průtoku po určitou dobu – při měření by nemělo docházet k větší výchylce tlakoměru než max 3 %.

K dosažení ustáleného stavu je nutno vzít v úvahu i dobu potřebnou k naplnění prázdné hadice, což představuje u hadice C/52 dlouhé 20 bm cca 40 – 45 l vody a u hadice B/75 dlouhé 20 bm cca 85 – 88 l vody. Ustáleného stavu lze dosáhnout za cca 60 – 90 sec.

Při praktickém měření se sleduje údaj tlakoměru cca 60 sec. a pokud během této doby stanovená % odchylka (3%) nepřevýší tuto mez, lze odečíst maximální hodnotu naměřeného hydrodynamického tlaku, z něhož výpočtem, případně vyhledáním v tabulkách zjistíme odpovídající množství požární vody v l/sec.

Po ukončení měření proudnici a ventil hydrantu uzavřeme, odpojíme hadici od výtokového hrdla, odpojíme proudnici a vodu náklonem hadice vylijeme. Dbáme přitom, aby nedošlo k výtoku vody mimo volný prostor.

Přesvědčíme se o těsnosti ventilu měřeného hydrantu.

Měření zahajujeme zpravidla u nejvzdálenějšího (nejvýše položeného) hydrantu a postupujeme směrem k přípoje.

U venkovních – podzemních i nadzemních hydrantů postupujeme tak, že na osazený hydrantový nástavec připojíme – na jedno výtokové hrdlo měřicí soupravu s hadicí C/52, na druhé hadicí

s otevřenou proudnicí C/52. Odečet se provádí při otevřených obou hrdlech – výsledek měření se násobí – tedy vyhledané Q/sec x 2.

Podklady pro zpracování revizní zprávy

Zjišťuje se:

- zda naměřené hodnoty celkového přetlaku a množství požární vody vyhovují požadavkům ČSN 73 0873 u instalovaných hydrantů, a to:

a) pro hydranty D/25	P = 0,10 MPa	Q = 0,27 l/s	při hubici Ø 5,0 mm
b) pro hydranty C/52	P = 0,10 MPa	Q = 1,71 l/s	při hubici Ø 12,5 mm
c) pro hydranty podzemní	P = 0,25 MPa	Q = 4,00 l/s	pro DN 80
a nadzemní		Q = 6,00 l/s	pro DN 100
- místo měření – uvede se umístění hydrantu, jeho typ a pořadové číslo hydrantu přitom se vychází z předcházejících značení anebo z názvů obvyklých u zákazníka (např. označení provozů, skladů apod.)
- umístění hydrantu v souladu s dokumentací
- možnost volného přístupu k hydrantu
- označení hydrantu
- umístění hydrantu (normalizovaná skříň, atypická skříň, mimo skříň apod.)
- způsob uzavírání hydrantové skříně (klíč, klička apod.)
- funkčnost ventilu (vodotěsnost, inkrustování, další závady)
- sklon hrdla ventilu (nesmí docházet k lomu hadice)
- stav spojek hydrantu
- stav hadice
- stav proudnice
- pohotovostní polohu vybavení – hadice připojena na hydrant, proudnice na hadici (hadice sbalena pohotovostním způsobem – přeložena)
- hydrant musí být zavodněný a použitelný v případě požáru (volně přístupný, označený, neuzamčený s vybavením v pohotovostní poloze, hadic musí dosáhnout minimálně jeden metr za práh nejvzdálenější místnosti úseku, pro který je hydrant zřízen
- odpovídajícím způsobem vybavená hydrantová skříň musí být zaplombována

Kontrola vnějších podzemních hydrantů

Zjišťuje se:

- umístění hydrantu v souladu s dokumentací
- stálá, volná možnost přístupu k hydrantu
- označení hydrantu
- neporušenost ozubů pro připojení hydrantového nástavce a jejich výška od víka zemní soupravy (15 cm)

- funkčnost odvodňovacího zařízení hydrantu
- funkčnost uzavíracího ventilu hydrantu, neporušenost ovládacího vřetena a jeho rozměr
- čistota prostoru pod poklopem (nesmí být zanesen)
- nasazení litinového kloboučku na hrdle (musí být připevněn řetízkem k tělesu hydrantu)
- stav a funkce víka (poklopu) – musí být označen nápisem „HYDRANT“, musí být volný, připevněný svorným tělesem k zemní soupravě a musí mít třmen, který umožňuje jeho nadzvednutí
- kompletnost příslušenství hydrantu, které se skládá z hydrantu, přechodu C/52 x B/75, hadice, a to buď B/75 anebo C/52 a odpovídajících proudnic 2x.

Toto příslušenství by mělo být uloženo ve skříni v blízkosti hydrantu – řádně označené anebo v požární zbrojnici objektu, tato však musí být kdykoliv přístupná ve všech pracovních směnech i mimo pracovní dobu!

Kontrola vnějších nadzemních hydrantů

Zjišťuje se:

- umístění hydrantu v souladu s dokumentací
- označení hydrantu
- k hydrantu musí být volný přístup
- hydrant musí být trvale zavodněný
- uzavírací ventil hydrantu musí těsnit
- výtoková hrdla hydrantu musí být utažena, nesmí být poškozeny ozuby spojek, spojky musí mít nasazena tlaková víčka, tato jsou připevněna řetízkem k tělesu hydrantu
- korunová hlava hydrantu nesmí být poškozena, musí umožnit nasazení ovládacího klíče (nepoškozený trojhran, případně zasunovací otvory)
- ovládací klíč nesmí být poškozen
- požadavky na příslušenství hydrantu shodné jako u podzemní soupravy

Kontrola požárního potrubí

Zjišťuje se:

- označení připojovacího hrdla požárního potrubí musí být vyvedeno na průčelí objektu (nápis „POŽÁRNÍ POTRUBÍ“)
- připojovací hrdlo musí být osazeno pevnou spojkou B/75 a opatřeno tlakovým víčkem upevněným na řetízku
- připojovací hrdlo musí být volně přístupné
- k připojovacímu hrdlu musí být umožněn příjezd požární techniky (hodnotit profil komunikace a jeho nosnost)
- na požárním potrubí musí být instalována zpětná klapka PN-16
- na požárním potrubí musí být v nejnižším bodě umístěno vypouštěcí zařízení min. Ø 3/4“

- každé výtokové hrdlo požárního potrubí (ventil C/52) musí být opatřeno tlakovým víčkem
- výtoková hrdla požárního potrubí musí být umístěna ve všech podlažích objektu buď volně anebo v typizovaných hydrantových skříních, tyto však musí být opatřeny nápisem „POŽÁRNÍ POTRUBÍ“
- výtokové hrdla v jednotlivých podlažích musí být instalována v prostoru chráněných únikových cest v souladu s ČSN 73 0873

Kontrola přípojky, rozvodů a stoupaček

Zjišťuje se:

- DN hlavního uzávěru, DN přípojky z uličního řadu do objektu
- označení hlavního uzávěru, jeho funkčnost a přístup k němu
- zda je zřízen požární obtok, zda je plombován, funkčnost jeho uzávěru
- DN vodoměru, zda je provedena redukce před a za vodoměrem
- zda je instalován redukční ventil a hodnoty nastavení
- zda je instalován sdružený vodoměr a jeho DN
- zda je požární vodovod napojen před či za hlavní uzávěr vody do objektu jako samostatný rozvod
- zda lze nezavodněná potrubí zavodnit do 2 minut od vyhlášení požárního poplachu tak, aby byla zajištěna jeho funkce v případě požáru
- zda stoupací a přívodní potrubí jsou dimenzována na počet instalovaných hydrantů v souladu s ČSN 73 6655
- zda je horizontální rozvod vybaven zpětnou klapkou, zda je provedeno odvodnění horizontálních rozvodů, zda je provedena antikoroze a tepelná ochrana potrubí (za tepelnou ochranu lze považovat vedení potrubí v nezamrzajícím prostoru).

Kontrola čerpací stanice pro zvýšení tlaku ve vnitřním požárním vodovodu

Zjišťuje se:

- umístění stanice
- typ čerpadel
- energetické zdroje: a) provozní
b) záložní
- parametry čerpadel: a) $P =$
b) $Q =$
- čerpací stanice musí být řádně označena
- musí být veden provozní deník o zkouškách funkce
- osoby, které zajišťují provoz stanice, musí být průkazně seznámeny s její obsluhou
- funkčnost stanice musí být zajišťována nepřetržitě, stanice musí být uvedena do provozu (manuálně) nejpozději do 5 minut od vyhlášení požárního poplachu, jinak musí být spouštění

stanice řešeno buď tlačítky, která jsou instalována v blízkosti hydrantů a jsou řádně označena anebo spouštěna automaticky (při poklesu tlaku pod stanovenou mez anebo systémem elektrické požární signalizace)

- zařízení musí být vybaveno ochranou proti rázovým vlnám v potrubí (vzdušníky apod.)
- provozní přetlak nesmí přesahovat povolený přetlak pro použité instalační a požární armatury
- zjistit, zda je objekt rozdělen na tlaková pásma
- výkon čerpadel musí pokrývat potřebu všech požárních výtoků včetně zvláštních hasicích zařízení (např. zkrápěcí trysky apod.)
- elektrické napájení musí být nezávislé na hlavním vypínači el. proudu pro objekt

Kontrola čerpací stanice pro čerpání vody

Zjišťuje se:

- umístění stanice v daném objektu
- typ čerpadla
- parametry čerpadla: a) $P =$
b) $Q =$
- energetický zdroj: a) provozní
b) záložní
- čerpací stanice musí být řádně označena
- musí být veden provozní deník o zkouškách funkce
- obsluha čerpací stanice musí být uvedena do činnosti nejdéle do 2 minut od vyhlášení požárního poplachu
- čerpací stanice musí být vybavena dvěma na sobě nezávislými zdroji el. energie – případně může být záložní zdroj s čerpadly napojen přímo na motorový pohon
- pro pohon čerpací jednotky nesmí být použit řemenový převod
- zjistit, zda stanice pracuje automaticky, či je nutná manuální obsluha
- každé čerpací zařízení pracující s pod tlakem musí mít samostatné sací potrubí
- zjistit, zda je zřízena stálá zásoba požární vody a zda její celkový objem odpovídá požadavkům dle ČSN 73 0873

Shrnutí rozsahu kontroly

- ověření souladu dokumentace požárního vodovodu se skutečností
- prověření skutečností dle jednotlivých bodů čl. 8.3. ČSN 73 0873 dle stanovené metodiky provádění kontrol, a to zejména:
 - a) správné umístění hydrantů a armatur a jejich funkce
 - b) celková funkčnost zařízení
 - c) stav a vybavení hydrantů
 - d) volný přístup k hydrantům, jejich označení, umístění

- e) pohotovost zařízení, posilovacích čerpacích stanic, stanic pro dodávku vody
- f) stav potrubí a jeho ochrana
- g) upevnění a neporušenost plomb uzávěrů a hydrantů
- h) měření celkového přetlaku a množství požární vody
- i) prověření stavu, funkce a úplnosti dalších zařízení, a to zejména nezavodněných požárních vodovodů (požárního potrubí) zásob požární vody apod.

POZOR!!

Povinností revizního technika je při ukončení revize zaplombovat hydrantové skříně, které odpovídají požadavkům ČSN a rovněž zaplombovat armatury, ze kterých během manipulace při provádění revize plomby odstraní!

Před ukončením revize je revizní technik povinen odstranit drobné závady na zařízení a doplnit chybějící materiál, pokud nedojde k jiné dohodě se zákazníkem (pokud si tento doplnění chybějícího materiálu výslovně nepřeje).

Nefunkční zařízení musí být zřetelně označeno nápisem „MIMO PROVOZ“.

Seznam přípravků a pomůcek

- měřicí souprava na hydranty C a D
- dva kusy rezervních tlakoměrů pro rozsah 0,00 – 1,60 MPa
- proudnice C/52 s uzávěrem - hubice Ø 12,5 mm
- proudnice D/25 standardní - hubice Ø 5,0 mm
- víčko tlakové C/52 – typizované
- víčko tlakové D/25 – přípravek
- klíče na spojky a šroubení (dva kusy)
- klíč k nadzemnímu hydrantu
- klíč k podzemnímu hydrantu
- hydrantový nástavec
- polyetylenová nádoba 50 l
- hadice izolovaná C/52 20 bm
- hadice izolovaná C/52 1 bm
- hadice izolovaná D/25 10 bm (dva kusy)
- hadice izolovaná D/25 1 bm
- přechod B/75 x C/25 (dva kusy)
- přechod D/25 x závit W 5/4 – přípravek
- redukční vložka klíče k podzemnímu hydrantu – přípravek

QUALITY RECORD

Název	Postup při provádění kontroly
Kategorie	Pravidla pro kontroly hydrantových systémů
Název souboru	5-4_Postup_kontroly.pdf
Datum vytvoření	11. 1. 2007
Autor	Ing. Vasil Silvestr Pekar