سلسلة أعمال مكافحة الحريق

الجزء السادس عشر

Standpipe System Installation Requirements

متطلبات تركيب نظام الأنبوب الصاعد

ترجمة وجمع وترتيب

م/ رياض فاضل النجار

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله, أما بعد :

فهذا كتاب من سلسلة كتب أنرمعت العمل عليها في الفترة القادمة والتي تختص بالتكلم عن أنظمة مكافحة الحريق الأكثر انتشارا في المشاريع في منطقتنا .

المصدر الأساسي للمعلومات هي من المرجع NFPA . . وفي هذا الكتاب كانت المعلومات من NFPA 14 الاصدار 2013 .

والهدف من هذه السلسلة تقريب علم مكافحة الحريق من مهندسينا الذين لاحظت عليهم كثرة الاهتمام بالجانب العملي وإغفال كبير للجانب العلمي, الأمر الذي سيؤدي مع مرور الوقت إلى ضعف في المعلومات وعندها سيصبح المهندس عبارة عن مشرف من دون مميزات هندسية .

هذا ما نُصحت به من عدم ترك القراءة وهذا ما أحاول إيصاله عبر هذه السلسة, والمعلومات الموجودة في هذا الجزء هي عبارة عن ترجمة من اللغة الانكليزية, لذا ربما يجد القارئ بعض نقاط الخلل في العبارة وكيفية عرضها, وعليه فأنني أقدم دعوة لأصحاب الخبرة لتنقيح هذه المعلومات لتصبح أكثر وضوحاً ودقة .

هذا وما كان من خطأ فمني ومن الشيطان وما كان من صحة فمن الله وحده, والله الموفق الهادي لا إله إلا هو عليه توكلت وإليه أنيب .

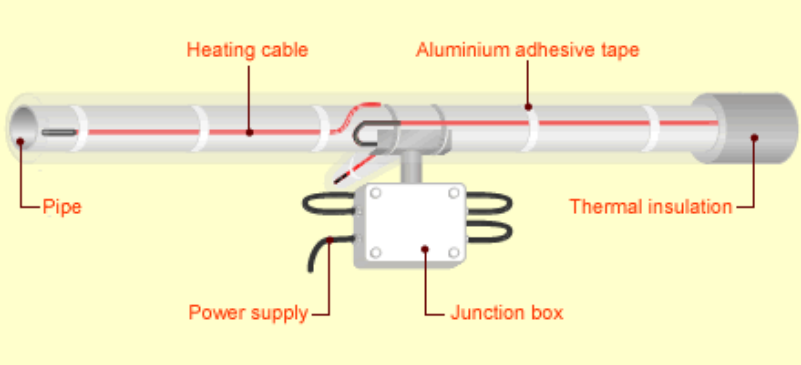
كتبه م/ رياض فاضل النجار

1435/12/23 هـ

2014/10/17 م

موقع وحماية المواسير :

- يجب أن لا يكون نظام الأنبوب الصاعد الجاف مخفيا إلا إذا تمت مراقبة المواسير عن طريق ضغط الهواء وذلك حسب NFPA 72.
- يجب حماية مواسير نظام الأنبوب الصاعد من أي ضرر ميكانيكي.
- يجب أن تقع مواسير التغذية الرئيسية (Feed mains, standpipes, horizontal standpipes) وخطوط الفروع المتغذية من أنابيب صاعدة (standpipes) في سلالم خروج مغلقة أو أن تكون بمنطقة تملك درجة مقاومة للحرائق مساوية لتلك المطلوبة في سلالم الخروج المغلقة في المبنى الذي تركب فيه.
- وفي حالة الأبنية المحمية بنظام رشاشات تلقائية فلا داعلي لحماية مواسير التغذية الرئيسية.
- لا داعي لحماية مواسير الأنبوب الصاعد المتصلة مع مأخذ حريق بقطر 40 مم.
- في حالة عد الحاجة لكون سلالم الخروج مغلقة فيجب السماح عندها بتركيب نظام الأنبوب الصاعد من دون المقاومة للحرائق المذكورة سابقا.
- في حال مرور المواسير المتلئة بالماء في منطقة معرضة للصقيع فيجب حماية المواسير لتبقى درجة حرارة الماء في المواسير ضمن الحدود من (4.4°C and 48.9°C).
- يمنع استعمال محاليل منع التجمد لحماية مواسير نظام الأنبوب الصاعد من التجمد.
- يسمح باستعمال متتبع حراري (heat tracing) معتمد للحماية من التجمد, على أن يتم التركيب حسب مواصفات الصانع, وأن يكون مسجلا للاستعمال في أنظمة مكافحة الحريق, ويجب أن تتم مراقبة المتتبع بأحد الطرق التالية :
  - في محطة مركزية, أو محطة إشارات عن بعد.
  - محطة إشارة محلية من شانها إصدار صوت في المكان وتكون موجودة بشكل دائم.
- المراقبة على المتتبع الحراري يستحسن أن تشمل ما يلي :
  - عيب في التأريض.
  - درجة حرارة منخفضة أو مرتفعة في النظام.
  - خلل في الحساس الحراري.
  - خلل في التحكم الأولي.
  - الاستمرارية الكهربائية.
  - نقص في قيمة الفولت المغذي.
  - اشتراك التحكم الثانوي.



- في حال وجود مواد مسببة للتآكل في المكان, فيجب أن تكون جميع المواسير والوصلات والحوامل من النوع المقاوم للتآكل.
- يجب توافر ميول بمقدار 2 mm/m للأنظمة الجافة وذلك لأغراض تصريف المياه منها.
- في حال المرور بمناطق تجمد يجب أن يكون ميول المواسير 4 mm/m.
- يستحسن عدم تركيب مواسير نظام الأنبوب الصاعد في مكان غير محمي بالرشاشات ضمن الأبنية القابلة للاحتراق.

المواسير تحت الأرض: سبق التحدث عنها في الكتاب الرابع.

المحابس: سبق التحدث عنها في الكتاب التاسع.

وصلات الدفاع المدني: سبق التحدث عنها في الكتاب الثاني.

لوحة المعلومات التصميم الهيدروليكي:

Location of the two hydraulically most remote hose connections: _____

Design flow rate for the connections identified above: _____

Design residual inlet and outlet pressures for the connections identified above: _____

Design static pressure and design system demand (i.e., flow and residual pressure) at the system control valve, or at the pump discharge flange where a pump is installed, and at each fire department connection: _____

FIGURE A.6.8 System Hydraulic Design Information Sign.

يجب تركيب لوحة تبين معلومات تصميم النظام تقع عند محبس التحكم بإمداد المياه للنظام الآلي والنصف الآلي وفي منطقة معتمدة بالنسبة للنظام اليدوي, ويجب أن تشمل هذه اللوحة البيانات التالية:

- مكان أبعد مأخذين لاتصال الخراطيم في النظام.
- قيمة التدفق التصميمي للمأخذ.
- قيمة ضغط الدخول والخروج المتبقي التصميمي للمأخذ.
- قيمة الضغط الساكن وحاجة النظام (كتدفق وضغط متبقي) في محبس التحكم بالنظام أو عند فلنجة طرد المضخة عند تركيب مضخة حريق, وعند كل وصلة دفاع مدني.