احسب التدفق اللازم لإطفاء حريق محتمل على مبنى متكون من ٥ طوابق ومساحة كل طابق تساوى ١٥٠٠ متر^{٢}. علما بأن المبنى موجود في منطقة سكنية تعدادها ٣٠٠٠٠ نسمة ومتوسط استهلاك المياه فيها ٦٧٠ لتر/ شخص/ يوم.

الحل:

- متوسط الاستهلاك الإجمالي = (٣٠٠٠٠) × (٦٧٠) = 20.1×10^6 لتر / يوم
- أقصى استهلاك يومي إجمالي = ١٨٠ ٪ من متوسط الاستهلاك الإجمالي

= (1.8) (10^6 . 20.1) = 36.18×10^6 لتر/ يوم

- التدفق اللازم لإطفاء الحرائق المحتملة في المبنى:

$$F = 18C(A)^{0.5}$$

F = (1.8) (3.78) . [(1000) . (10.76) . (6)]$^{0.5}$

F = 17.29 لتر/دقيقة

F = ٢٤,٨٩ × 10^6 لتر/يوم

- أقصى معدل استهلاك = 36.18 × 10^6 + 24.89 × 10^6 = 61.07 × 10^6 لتر/شخص/يوم
- التصرف الإجمالي اللازم لذلك اليوم= ٣٦,١٨×10^6 +٢٤,٨٩ × 10^6 × 10/24

= 46.55 × 10^6 لتر/يوم

= 1551 لتر/شخص/يوم

ويمكن استخدام العلاقة التالية لإيجاد كمية الماء اللازمة لإطفاء الحرائق في مدينة لا يتعدى عدد سكانها عن ٢٠٠٠٠٠ نسمة:

$$Q = 231.64\sqrt{P}.\left(1 - 0.01\sqrt{P}\right) \qquad (٩,٢)$$

حيث:

Q: كمية الماء اللازمة (متر^{٣}/ساعة).

P: التعداد السكاني (آلاف).

ويجب إبقاء التصرف على الأقل لمدة ١٠ ساعات كحد أدنى لإطفاء أي حريق.