الخلاصة

في الابار الجوفية في منطقة عين سامية تضاف اقل كمية من الكلورين الى مياه الشرب المستخرجة و التي يتم ضخها الى شبة التوزيع لمنطقة كفر مالك و المناطق المجاورة وذلك لضمان حماية المياه من البكتيريا حتى تصل الى المستهلك.لكن يعاني تركيز الكلورين في شبكات التوزيع من التلاشي, وذلك بسبب تفاعله مع المواد العضوية والغير عضوية الموجودة في المياه (Bulk Decay) وبسبب تفاعله مع جدران أنابيب المياه (Wall Decay) الأمر الذي من شأنه يؤثر سلبا على كفاءة عملية التعقيم. من جهة أخرى يؤدي تفاعل الكلورين مع المواد العضوية في المياه الى إنتاج مواد غير مرغوب فيها مثل الميثانات ثلاثية الهاليدات و التي تعتبر مسرطنة.

لقد تم تقييم مياه الشرب المستخرجة من آبار عين سامية قبل عملية الكلورة وذلك من خلال معرفة قيم بعض الخصائص الفيزيائية و الكيميائية التي تمثلها بعض العناصر و المركبات الهامة مثل الرقم الهيدروجيني ودرجة العكورة ودرجة الحرارة و التوصيل الكهربائي و المركبات العضوية للكربون الكلي و الامونيوم و المغنيسيوم و الكالسيوم وغيرها. حيث اظهرت النتائج انها تتفق مع المعايير و المقاييس لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بمياه الشرب في فلسطين. ولكن هناك احتمال لتلوث بيولوجي للمياه بسبب تدني تركيز الكلوين المتبقي في شبكة المياه. لذلك تم إجراء تحاليل لتحديد نسبة الكلور المتبقي في المكان وذلك عن طريق مراقبة قيم الكلورين الحر لمدة 12 ساعة في بعض النقاط التي تم اختيارها على شبكة التوزيع. كما وتم دراسة اثر احجام أنابيب المياه وأعمارها على قيم الكلرين المتبقي في مياه الشرب.

لقد أظهرت معظم قياسات الكلور المتبقي تراكيز اقل من القيم المسموحة وقريبة جدا من الحد الأدنى (0.2 ملغ/ل) وفق المعايير القياسية لمواصفة منظمة الصحة العالمية (WHO) لمياه الشرب في فلسطين باستثناء بعض النقاط التي كان فيها تركيز الكلور الحر المتبقي ضمن الحدود المسموح بها. كما وأظهرت النتائج ان لعمر وقطر أنبوب المياه اثر كبير للتأثير على تركيز الكلورين في مياه الشرب حيث من الضروري جدا وضع خطة لاستبدال الأنابيب ذات الأحجام الصغيرة وخاصة القديم منها.
لقد تمت مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها ووضعت الإيضاحات والمقترحات الهادفة إلى الحفاظ على سلامة ونوعية مياه الشرب ورفع كفاءة عمليات الكلورة في فلسطين.