



صفحة 1 من 5	تاريخ تجديد التعليمات: 02.2022	اصدار: 5 التاريخ: 15.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.025		
الموضوع:	الوثائق ذات الصلة:	الاسم/الوظيفة:	تحرير	فحص	موافقة
إرشادات السلامة للعمل داخل الأنابيب - الأنابيب الجديدة		أ. جلعاد	س. فيلدبرج	د. صوفر	
		توقيع:			
		تاريخ:			

## 1. مقدمة

لدى شركة ميكوروت خطوط لنقل السوائل التي يصل قطرها إلى 108 بوصة من أجل تزويد المياه. تتعلق هذه التعليمات بمدخل خطوط الأنابيب لتنفيذ الأعمال على النحو التالي:

- أ. القيام بأعمال التذويب الداخلية.
- ب. صنع تجسيص داخلي.
- ج. الاختبارات الهندسية (اختبارات التشوه، تنظيف الجزء الداخلي من الأنبوب، إلخ).
- د. إزالة دعائم الأنابيب التي يزيد قطرها من 40" إلى 108"، بعد وضع الخط حسب تعليمات كبير المهندسين - انظر البند 3 أدناه.

**ملاحظة:** يرجى الانتباه: تتناول هذه التعليمات فقط وضع الأنابيب الجديدة، بدون سوائيل، ولا تشير إلى العمل داخل الأنابيب النشطة.

## 2. هدف

تهدف هذه التعليمات إلى تحديد إعداد واتخاذ تدابير السلامة المطلوبة عند القيام بالعمل داخل خطوط الأنابيب.

## 3. الوثائق المرجعية

- 3.1 قانون السلامة في العمل (الصيغة الجديدة)، لعام - 1970.
- 3.2 لوائح السلامة في العمل (أعمال البناء)، لعام - 1988.
- 3.3 لوائح سلامة العمل (معدات الوقاية الشخصية)، لعام - 1997.
- 3.4 لائحة تنظيم التفتيش على العمل (توفير المعلومات وتدريب العمال)، لعام - 1999.
- 3.5 تعليمات كبير المهندسين رقم 112.008 "تعليمات السلامة للعمل في مكان مغلق (محصور)".
- 3.6 تعليمات كبير المهندسين رقم 331.003 "المواصفات القياسية - إصلاح الجص الأسمنتي - الطلاء الداخلي للأنابيب الفولاذية".
- 3.7 تعليمات كبير المهندسين رقم 331.008 "مواصفات تصميم وتنفيذ مد خطوط الأنابيب الفولاذية بقطر 60" - "108 ملفوفة في البولي إيثيلين بطريقة لولبية".
- 3.8 تعليمات كبير المهندسين رقم 331.016 "تنفيذ قطع القناة لوضع خطوط بأقطار 4" - "60".

صفحة 2 من 5	إصدار: 5 التاريخ: 15.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.025	 مיקوروت חברת המים הלאומית
----------------	------------------------------	--	---

#### 4. التعاريف

4.1	مُقدم مُدرَّب	- العامل الذي تم تأهيله في دورة ليصبح مقدم مُدرَّب حاصل على شهادة
4.2	عامل مراقب	- عامل الذي سيتواجد بشكل دائم عند مدخل خط الأنابيب كلما كان هناك عامل داخل خط الأنابيب والذي سيكون على اتصال مع العامل الموجود في خط الأنابيب
4.3	جهاز تنفس	- قناع شبه وجه يمكن التخلص منه (أحادي الاستخدام) بمستوى الترشيح P2 مُصمم للحماية من الغبار وأبخرة التدوير

#### 5. الطريقة

##### 5.1 الاستعدادات لتنفيذ العمل:

- سيتم الدخول إلى خط الأنابيب في موقع تم فيه تعيين رئيس عمال كـ "مسؤول عن المهمة".
- سيكون رئيس العمال حاضرًا بشكل مستمر طوال مدة العمل.
- ستسمح طريقة العمل بالدخول إلى خط الأنابيب بالطريقة الأكثر ملاءمة وأمانًا. تأكد من أن النقاط التي يدخلها العمال ليست على منحدر خطير - انظر أدناه البند 5.4.2. تعليمات لتنفيذ الأعمال الخاصة.
- سيكون رئيس العمال مسؤولًا عن التأكد من الحصول على جميع العمال على إرشادات تتضمن شرحًا لنوع العمل المخطط له داخل خط الأنابيب، والمخاطر التي ينطوي عليها العمل، والاحتياطات وتدابير السلامة للعمل داخل خط الأنابيب، بما في ذلك معدات الوقاية الشخصية، وأجهزة السلامة، وتدابير الطوارئ، إلخ.
- تقع على عاتق رئيس العمال مسؤولية إعداد عربة للعمل داخل أنابيب بأقطار 24 "إلى 36". سيتم ربط العربة بحبل هبوط لاستخراجه بسمك 11 مم على الأقل لسحب العامل من داخل الأنبوب أثناء الضرورة.
- قبل البدء في العمل، سيتأكد رئيس العمال من سلامة معدات الوقاية الشخصية وأجهزة السلامة ومعدات الإسعافات الأولية وأدوات ووسائل الاتصال والمصابيح الأمامية.
- يجب على رئيس العمال التأكد من أن عاملاً واحدًا على الأقل من فريق العمل حاصل على شهادة "مقدم مدرب" لتقديم الإسعافات الأولية وفقًا للوائح.
- في كل أوقات العمل، ستكون موجودة مركبة من أجل الإخلاء الفوري في حالات الطوارئ.
- في المواقع التي يعمل فيها المقاولون، سوف يستوفي المقاولون جميع متطلبات هذا الإجراء.
- من الضروري عند دخول الأنبوب فتح جميع فتحات التهوية الممكنة أسفل الأنبوب.

##### 5.2 طريقة الدخول إلى خطوط الأنابيب:

- سيقوم رئيس العمال بفحص والتحقق من خلو الأنبوب من السوائل والغازات ونقص الأكسجين (باستخدام جهاز مخصص متصل بالعامل القادم).
- سيتأكد رئيس العمال من فصل الأنبوب عن الأنبوب النشط.
- إذا كان الجهاز المذكور يصدر تحذيرات أو كان هناك خطر بسبب نقص الأكسجين و / أو وجود غازات خطيرة داخل الأنبوب، فيرجى التصرف وفقًا لتعليمات كبير المهندسين 112.008 "تعليمات السلامة للعمل في مكان مغلق (محصور)". للحصول على تهوية سريعة، يمكن ضخ الهواء القسري من مصدر خارجي في الأنبوب.
- عند افتتاح خط الأنابيب، سيكون هناك دائمًا "عامل مراقب" سيكون على تواصل مستمر مع العامل الموجود في خط الأنابيب.
- سيتم ربط العامل الذي يدخل الأنبوب بأقطار من 24 "إلى 36" بحزام أمان وربطه بمعدات إنقاذ مخصصة جاهزة للتشغيل من قبل "العامل المراقب" الموجود خارج الأنبوب ويضمن على تواصل مستمر مع العامل بداخل الأنبوب.
- عند دخول أنبوب بأقطار من 60 "إلى 108" بطول يزيد عن 36 مترًا، سيدخل عاملان على الأقل، مُجهزين بمصباح أمامي أو إضاءة بجهد لا يتجاوز 24 فولت.

3 صفحة من 5	إصدار: 5 التاريخ: 15.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.025	 مיקوروت חברת המים הלאומית
-------------------	------------------------------	--	---

### 5.3 تعليمات عامة :

- يحظر التدخين أو الأكل أثناء العمل داخل الأنبوب.
- يحظر إحضار أسطوانات الغاز التي تحتوي على الأكسجين أو الغازات الأخرى القابلة للاشتعال إلى الأنبوب.
- لا تقم بأي عمل على قسم الأنبوب الذي يدخل فيه العامل (حتى من الخارج) ولا ترفع / تخفض أو تحرك أو تنقر على خط الأنبوب أثناء وجود العامل بالداخل.
- لا تدخل لخط الأنبوب عندما يكون الجو حارًا، انتظر حتى يبرد إلى درجة حرارة معقولة (مثل درجة الحرارة بحيث لا تشكل خطر حرق فوري أو جو لا يستطيع فيه العامل دخول الأنبوب)، قبل دخوله.
- من الضروري في حالة حدوث عطل أو خطر الخروج فورًا من الأنبوب وإبلاغ رئيس العمال على الفور. كل استئناف عمل يتطلب التعامل مع عطل أو خطر.

### 5.4 تفاصيل خصائص العمل حسب نوع العمل وقطر الأنبوب

الحد الأقصى لعمق الدخول لخط الأنبوب حسب القطر بالبوصة				نوع العمل
120-72	60-70	56-40	36-24	
6 أنابيب	3 أنابيب	2 أنابيب	2 متر	تدوير
المعدات: كاشف الغاز، مروحة أو منفاخ				
15 أنبوب	15 أنبوب	10 أنابيب	8 أنابيب	تجسيص داخلي وإزالة دعائم الأنابيب وإجراء الاختبارات
إذا كان هناك طلاء بوليمر، فيجب التزوّد بجهاز حماية التنفس والتشاور مع ضابط السلامة				المعدات: انظر البند 5.2 هـ

### ملاحظات :

- (1) أي انحراف عن التعليمات الواردة في الجدول أعلاه يتطلب التخطيط واتخاذ تدابير خاصة، **بالتنسيق مع ضابط السلامة.**
- (2) طول الأنبوب القياسي يتراوح من 12.20 إلى 13.50 مترًا.
- (3) الدخول إلى أنابيب أطول مما سبق ذكره في الجدول لتنفيذ الأعمال (التدوير، التجسيص الداخلي) يتطلب غرض النظر عن مرافقة عامل آخر. مشرف السلامة **سينصح** بناءً على الظروف إذا كانت هناك حاجة إلى تدابير إضافية.
- (4) في كل حالة تحديد عما سبق، يجب أن يقوم شخص بفتحها بالقرب من مكان العمل.

### 5.4.2 الدخول في خط أنابيب لأداء العمل في حالات خاصة

- يشير هذا الفصل إلى العمل داخل الأنابيب التي ينطوي وضعها على منحدر كبير (يتجاوز 10 درجات) ووضع خطوط على المنحدرات.
- لتنفيذ ما سبق، ينبغي اتخاذ التدابير على النحو التالي:
- أ. سيدخل العامل وهو مربوط بحزام أمان موصول بحبل نجاة المتصل بجهاز سحب ميكانيكي (رافعة) أو أي جهاز مخصص آخر.
  - ب. سيتم تثبيت العامل باستخدام بكرة تمنع السقوط لضمان سلامته.

### 6. المسؤولون عن تنفيذ الإجراء :

الوحدة	اسم الشخص المسؤول	الوحدة	اسم الشخص المسؤول
منطقة الشمال		شركة الخدمات الكهربائية والميكانيكية التابعة لشركة ميكوروت	
منطقة المركز		المقر الرئيسي	
منطقة الجنوب			
منطقة غور الأردن			

قائمة بالمسؤولين الذين سيتم إرشادهم لتنفيذ الإجراء:


\* في الجدول أعلاه، سيتم تسجيل أسماء المهنيين، وليس أسماء العمال.

5 صفحة من 5	اصدار: 5 التأريخ: 15.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.025	
-------------------	------------------------------	--	---

© هذا المستند هو ملك حصري لشركة "ميكروت" المحدودة صندوق بريد 20128، تل أبيب 6713402. لا يجوز نسخه أو استنساخه أو نقله إلى جهة أخرى دون موافقة ميكروت.