



الموضوع:	الوثائق ذات الصلة:	الاسم/الوظيفة:	تحرير	فحص	موافقة
السلامة في حفر القنوات والجُحر	الملحق أ، الملحق ب الملحق ج، الملحق د، الملحق هـ	أ. جلعاد أ. ماركوڤيتز،	س. ڤيلدبرج	ي. يعقوبي د. صوفير	
		توقيع: تاريخ:			

### هدف

يهدف هذا الإجراء إلى تحديد إرشادات السلامة لتنفيذ أعمال الحفر في ميكروت.

### عام:

تتطلب قوانين دولة إسرائيل اتخاذ تدابير السلامة المناسبة عند تنفيذ أعمال البنية التحتية، مثل حفر القنوات والجحر المستخدمة لنقل المياه والكهرباء والاتصالات وما إلى ذلك من البنى التحتية. تهدف هذه التعليمات إلى تحديد الاستعدادات وتدابير السلامة المطلوبة عند إجراء الحفريات.

### 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 السلامة في العمل (معدات الوقاية الشخصية)، لعام-1997.
- 3.4 لوائح تنظيم التفتيش على العمل (توفير المعلومات وتدريب العمال)، لعام-1999.

### التعريف

الرقم التسلسلي	المصطلح	التعريف
1.1	"رئيس العمال"	شخص مخوّل بموجب القانون للعمل كمدير عمال ولديه تصريح ساري المفعول من إدارة الإشراف على العمل بوزارة الصناعة، كما هو محدد في لوائح السلامة في العمل (أعمال البناء)، لعام-1988، المادة 3 (أ).
1.2	المسؤول عن العمل	رئيس العمال أو الشخص المُعين من قِبل مدير الصيانة / مدير أحد الأقسام المهنية ليكون مسؤولاً عن تنفيذ العمل
1.3	رئيس عمال لخلية منطقة محددة	رئيس عمال معتمد، وتم حصول الإقليم على موافقة من قبل مفتش عمل إقليمي للإشراف على المواقع التي يتم فيها تنفيذ الأعمال المحددة على أنها أعمال إنشاءات هندسية لغرض إصلاح وصيانة البنية التحتية للأنابيب في المنطقة.
1.4	أنبوب مفصلي	أنبوب يتم توصيل أجزائه عن طريق سنّ الأنابيب / الموصلات / مقبس التوصيل / المشابك وليس عن طريق التدوير، مثل الأسمنت الأسبستي والخرسانة وخرطوم مُدرع.

## الطريقة

5.1 في كل أعمال الحفر، سيتم اتخاذ تدابير السلامة بالفعل في مرحلة التنظيم، بما في ذلك:

5.1.1 تعيين مسؤول على العمل.

5.1.2 يجب إجراء الحفر على عمق يتجاوز 1.20 متر تحت التوجيه المباشر والمستمر لرئيس

عمال مُسجل أو تحت إشراف رئيس عمال لخلية منطقة محددة.

5.1.3 إذا كانت هناك حاجة إلى ترتيبات مرورية، يجب تشغيل الشركات المتخصصة في الموضوع

ويجب إبلاغ صاحب الشارع، وإذا لزم الأمر، الحصول على موافقة شرطة إسرائيل.

5.1.4 تقع على عاتق الشخص المسؤول عن العمل مسؤولية التأكد من قيام مدير المنطقة بتحديث

مركز التحكم حول الأنظمة المتعلقة بتنفيذ العمل في الموقع المحدد، والتي تشمل: محطات

الضخ، وصلات المستهلك، الخطوط التي يتم تغذيتها من الخط المعين. بالإضافة إلى ذلك، من

الضروري التحذير من انقطاع المياه والعمل وفقاً للمتر المربع 112.036 "معالجة

الصمامات عند القيام بالأعمال التي تنطوي على دخول العمال إلى حمامات السباحة

والخزانات والخطوط"، قبل البدء في العمل، من الضروري التأكد من أن مركز التحكم على

دراية بالنشاط المخطط له وقد أجرى الاستعدادات اللازمة من وجهة نظر تشغيلية وأمنة.

5.1.5 سيقوم الشخص المسؤول عن العمل بالتحقق بصرياً من حالة التربة ومدى ملاءمتها لأداء

العمل المطلوب. في التربة المشبعة بالمياه أو التربة الرملية أو في أي حالة من حالات

الثق، ووفقاً لتقدير الشخص المسؤول عن العمل، سيتم تقديم طلب للموافقة / إبداء رأي

(استشارة) لإجراء الحفر من مهندس مدني / استشاري تربة.

5.1.6 سيضمن الشخص المسؤول عن العمل تنسيق البنية التحتية مع شركات البنية التحتية مثل:

شركة الكهرباء الإسرائيلية، بيزك، HOT، البنى التحتية للنفط والغاز، قطار إسرائيل،

السلطة المحلية، سلطة الآثار، سلطة الطبيعة والحدائق وأي مالك آخر للبنية التحتية. إذا كان

عملاً غير مخطط له (مثل إصلاح انفجار في خط)، فتأكد من عدم وجود بنية تحتية في

المنطقة مثل: خطوط الكهرباء والاتصالات والغاز وما إلى ذلك.

إذا كان هناك خطر من وجود بنية تحتية في منطقة الحفر، فقم بإخطار مدير إمدادات المياه

الإقليمي، الذي سيقوم بالفحص أمام السلطات الخارجية ذات الصلة.

إذا كانت الحفريات تقع بالقرب من البنية التحتية المدنية مثل الطرق والسكك

الحديدية والمباني وما إلى ذلك، فسيقوم المدير الإقليمي بفحص المشكلة بالتعاون مع مهندس مدني.

5.1.7 تقع على عاتق الشخص المسؤول عن العمل مسؤولية تسييج موقع الحفر ووضع لافتة وفقاً

لتوجيه كبير المهندسين 112.052 "إرشادات لتسييج ولافتات مواقع العمل".

5.1.8 سيتم فحص مدخل الحفريات على عمق أكثر من 1.2 متر والذي كان مفتوحًا لمدة ثلاثة أيام من قبل رئيس العمال قبل دخول العمال إلى الحفريات. إذا كان من الضروري ترك الحفر مفتوحة في نهاية اليوم لمواصلة التنفيذ في الأيام القادمة، فمن الضروري التأكد مع المهنيين المناسبين من أن مدة إبقاء الحفر مفتوحة لا تعرض العمال لمخاطر الانهيار أو تسرب التربة، وعلى أي حال من الضروري التأكد من تسييج موقع الحفر ووضع اللافتات بشكل بارز.

5.2 قبل البدء في العمل، بالإضافة إلى ما سبق، يجب على الشخص المسؤول عن العمل التأكد من:

5.2.1 إطلاع العمال على المخاطر والاحتياطات والسلامة المطلوبة، بما في ذلك الملابس الواقية ومعدات الوقاية الشخصية.

5.2.2 العمال مجهزون ويستخدمون معدات الوقاية الشخصية المناسبة لنوع العمل المنجز كما هو موضح في الملحق د.

5.2.3 في موقع العمل لا يوجد سوى أدوات متحركة وكوابل إمداد ومعدات إضاءة جيدة وخضعت للفحص ومناسبة. يجب أن يكون للمعدات المطلوبة للقيام بذلك مراجعة / موافقة صالحة.

5.2.4 سيتم وضع معدات الإسعافات الأولية في منطقة العمل. سيتم تحديث العمال مرة واحدة كل 3 سنوات للاستخدام الأساسي لهذه المعدات.

5.2.5 عند رفع المعدات / الأنابيب باستخدام المعدات، من الضروري التصرف وفقاً لتعليمات كبير المهندسين رقم 112.030 "تعليمات السلامة بشأن نقل وتحميل وتفريغ ووضع المعدات باستخدام معدات الهندسة الميكانيكية"

5.2.6 في جميع مراحل العمل، يجب تحديد مخاطر السلامة والعقبات والتخلص منها حتى لا تكن خطورة لإصابة العامل كما هو موضح في الملحق ج، ملخص المعلومات للعامل.

5.2.7 أن العمال مجهزون بوسائل الاتصال إذا لزم الأمر.

5.3 احتياطات السلامة الواجب اتخاذها عند الحفر:

5.3.1 ستكون كل عملية حفر على منحدرات مناسبة لنوع التربة وطبيعة العمل وفقاً للقانون وأنظمة السلامة، وإذا لزم الأمر، من الضروري طلب رأي المخطط أو المهندس المدني من قسم العمليات واستشاري التربة حسب الحاجة.

5.3.2 يجب أن يتم تنفيذ أعمال الحفر في المنشآت الداخلية في مجال الكوابل الكهربائية وفقاً لتوجيه كبير المهندسين رقم 112.019 "توجيه السلامة لتنفيذ الأعمال الهندسية في مجال المنشآت الداخلية ذات البنية التحتية الكهربائية تحت الأرض و / أو العليا".

5.3.3 يجب وضع الكوابل بحيث لا تشكل عقبة وتثبيتها ضد التلف الميكانيكي.

- 5.3.4 قبل القيام بكل عمل حفريات الذي يحتوي على سوائل مثل المياه ومنتجات الصرف الصحي وما إلى ذلك، لا بد أولاً من ضخ السوائل داخل الحفر.
- 5.3.5 يجب الاحتفاظ بالمواد أو التربة، حسب الحالة، المستخرجة أثناء الحفر، على مسافة تضمن عدم الانهيار، حسب نوع التربة والعوامل الأخرى ذات الصلة (الطقس، إلخ)، وفي أي حال يجب ألا تقل عن 50 سم من جدار أو حافة الحفر.
- 5.3.6 فوق كل قناة يتجاوز عرضه 60 سم، سيتم تركيب ممرات أمانة وبكمية كافية، حسب احتياجات العمل.
- 5.3.7 الحفاظ على مسافة أمانة بين المعدات والأدوات الميكانيكية وغيرها (الأنابيب، المحراث الخلفي، الجرافة، الرافعة، الشاحنة) وحافة الحفر وفقاً لنوع التربة والخصائص الأخرى ذات الصلة (الطقس، مدة ترك الحفر مفتوحة، إلخ). إذا لزم الأمر، استشر المخطط / مستشار التربة.
- 5.3.8 عندما تكون جدران القناة مشبعة بالماء، لا ينبغي لأي مركبة أو آلة أن تقترب من حافة الحفر إلا بموافقة الشخص المسؤول عن العمل وبعد اتخاذ جميع الأنشطة اللازمة وفقاً لتعليماته.
- 5.3.9 عند الحفر باستخدام حفارة، سيكون هناك اتصال مستمر (التواصل المرئي أو اتصال آخر) بين مشغل الحفار وعامل التوجيه.
- 5.3.10 يحظر على مُشغل الحفار استخدام الهاتف الخليوي أثناء تشغيل الحفار.
- 5.3.11 سيضمن الشخص المسؤول عن العمل أنه باستثناء العامل المتعمد، يكون جميع العمال خارج نطاق ذراع الحفار.
- 5.3.12 لا تكس أكوام الأوساخ تحت خطوط الكهرباء العلوية، إذا كانت العملية ضرورية، فاحصل على تعليمات مكتوبة من المخطط أو المهندس الكهربائي لقسم العمليات.
- 5.3.13 إذا كان هناك أي خطر من وجود جو غاز خطير، فمن الضروري إجراء اختبار للغاز داخل وحول الحُفر، باستخدام جهاز الكشف عن الغاز الذي سيتم تشغيله بواسطة عامل مهني في تشغيل الجهاز. بناءً على نتائجه، سيقدر الشخص المسؤول عن العمل، بالتشاور مع مشرف السلامة، ما إذا كان النزول إلى الحُفر مسموحاً به وتحت أي ظروف يمكن تنفيذ العمل.
- 5.3.14 أثناء عمليات الحفر بعد حلول الظلام يجب تواجد إضاءة مناسبة لتغطية منطقة العمل بأكملها، بما في ذلك الحفر، بالإضافة إلى علامات التحذير (مثل اللافتات اللامعة أو العاكسة) لمنع أي شخص أو مركبة من السقوط داخل الحُفر.
- 5.3.15 تهيئة الظروف للعمال للخروج من الحفر على عمق يزيد عن 1.20 متر، مثل: تركيب السلالم / درجات / ممر مُنحدر، إلخ. يجب ألا تزيد المسافة بين موقع الشخص في الحُفر والخروج منه على 20 متراً.

- 5.3.16 حول كل جُحر أو حفرة أو جدار محفور أو منحدر، حيث أو على طول جوانبه قد يسقط الشخص من ارتفاع، يجب تركيب سياج شبكي أو درابزين، إذا لزم الأمر، يجب وضع شريط علامات على مسافة لا تقل عن 2 متر من حافة الحفرة حسب الشروط. يجب بذل كل جهد ممكن حتى لا تترك أي جُحر، أو حفرة، أو جدار محفور، أو منحدر مفتوح في نهاية يوم العمل.
- 5.3.17 ستتم عملية حفر حجارة الجدران بحيث لا تتكون مواد بارزة أو فضاضة، والتي قد تشكل خطرًا على العاملين في مثل هذه العملية، أو الأشخاص بالجوار، أو للعمال بالقرب.
- 5.3.18 عندما يتم تنفيذ أعمال الحفر على منحدر أو بالقرب منه قد تتساقط الصخور أو المواد الأخرى، سيتخذ الشخص المسؤول عن العمل تدابير لمنع الضرر الذي يلحق بالأشخاص أو الممتلكات من خلال استخدام أساليب العمل والمعدات الهندسية المكيفة مع الوضع، ووضع الحواجز المادية، والحواجز القريبية، وشبكات الحماية القوية، وما إلى ذلك، بالتشاور مع مهندس مدني.
- 5.3.19 ممنوع منعًا باتًا التدخين داخل الحُفر، الحجر والقنوات.
- 5.3.20 لا يجوز لأي شخص الدخول في حفرة أساس عميق.
- 5.3.21 في حالة وقوع حادث، وخاصة داخل الحُفر، يجب أن يتصرف فريق الإنقاذ كما هو موضح في الملحق هـ.

#### 5.4 تعليمات لدخول القناة حيث يوجد خط مفصلي مكشوف تحت الضغط:

- 5.4.1 تتطلب جميع الأحكام الواردة في البنود 5.1 حتى 5.3 العمل الذي يوجد فيه خط مفصلي مكشوف.
- 5.4.2 بشكل عام، يجب تجنب الدخول إلى القناة التي تحتوي على أنبوب فصل تحت ضغط الماء. يجب الفحص حسب مستوى إدارة وحدة إمداد المياه ما إذا كان هذا الأمر ضروري لتنفيذ العمل أو لا. يجب تفريغ الأنبوب تمامًا ومن ثم يمكن الدخول إلى القناة. النزول إلى القناة ممكن فقط بعد خفض الضغط إلى ضغط ثابت لا يتجاوز 10 أمتار (1 ضغط جوي).
- 5.4.3 يتطلب كل دخول إلى القناة المذكورة أعلاه تقييمًا محليًا للمخاطر سيتم إجراؤه على مستوى مدير الصيانة وما فوقه، وسيشمل، في جملة أمور، الاعتبارات التالية: ضرورة الدخول إلى القناة، ومدة الدخول، وحالة الأنبوب والموصلات، وحالة دعم الأنبوب والموصل، عدد العمال الداخليين والمعدات اللازمة لتأمينهم وفقًا للظروف، والأدوات الهندسية القريبية، وما إلى ذلك.
- 5.4.4 سيتم تنفيذ أي دخول إلى القناة في حالة يكون فيها الخط نشطًا فقط للأغراض الأساسية، والحد الأدنى لعدد العمال ولفترة زمنية قصيرة، مع اتخاذ جميع تدابير السلامة المحددة و فقط بعد التشاور مع مشرف السلامة.

6 من 11	اصدار: 4 تاريخ: 14.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.018	 חברת המים הלאומית
---------	----------------------------	--	--

- 5.4.5 لا تكن في محيط الموصل إلا إذا تم تصريف الخط بالكامل خوفًا من حدوث خلل.
- 5.4.6 سيخضع جميع العمال، بما في ذلك مشغلي الأدوات الهندسية إلى دورة تدريبية.
- 5.4.7 سيتم تنفيذ كل عمل من هذا النوع تحت إشراف رئيس العمال مُسجل حتى لو لم يكن ذلك مطلوبًا قانونًا.
- 5.4.8 لن يتم تنفيذ أي عمل في القناة بالأدوات الهندسية أثناء وجود عمال في القناة.

#### 5.5 تركيب لوحات:

- إذا اتضح أنه لا يمكن إجراء الحفر، كما هو موضح أعلاه وفي الملحق أ، بسبب خطر حدوث انهيار أرضي أو قيود على المساحة، فيجب تركيب لوحات.
- 5.5.1 سيتم حفر حفريات أعمق من 4 أمتار وفقًا لخطة موقعة من مهندس مدني. سيتم وضع المخطط في الموقع المجاور للسجل العام / سجل الحفر، في جميع الأوقات التي يتم فيها تنفيذ أعمال الحفر.
- لن يتم تنفيذ أعمال التركيب هذه إلا بعد تلقي تعليمات من المخطط أو مشرف السلامة.
- 5.5.2 سيكون عرض القناة بعد تركيب اللوحات، إذا تم تركيبه، 60 سم على الأقل.
- 5.5.3 لا يجوز لأي عامل دخول الحفر إلا بعد الانتهاء من أعمال التركيب والتأكد من سلامة هذه الأعمال من الجهة المختصة.

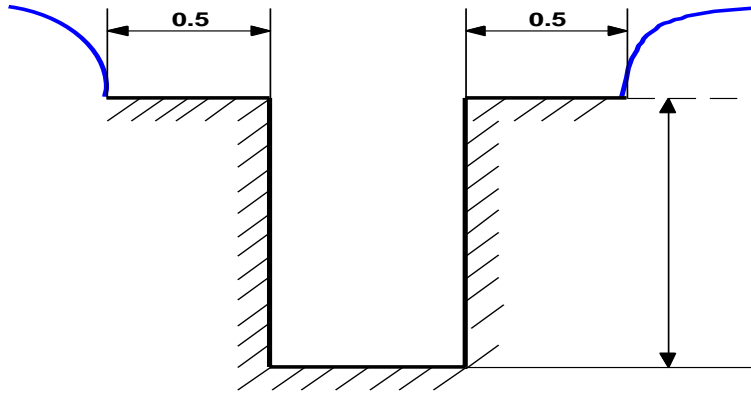
#### مسؤولية

المسؤولية عن تنفيذ هذا الإجراء في الشركة: مهندسي التنفيذ ومهندسي الصيانة ومدراء الصيانة. تقع على عاتق مدراء وحدات تزويد المياه مسؤولية تنفيذ هذا الإجراء.

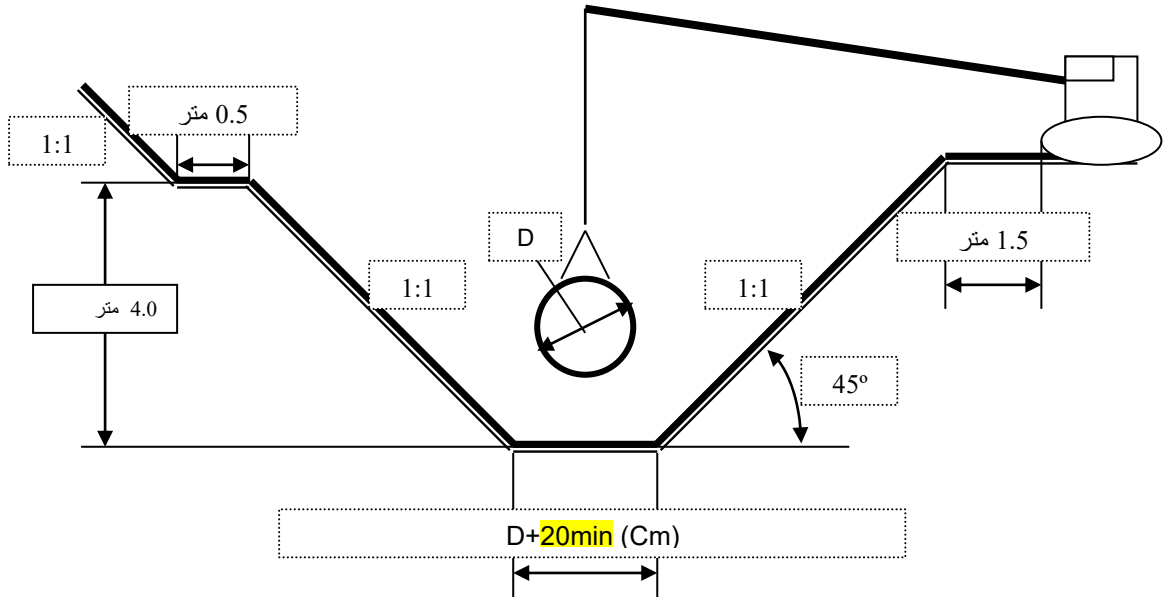
## الملحق أ

حفر القنوات

أ. حفر قنوات يصل عمقها إلى 1.20 متر وبعرض لا يقل عن 0.6 متر.



ب. حفر القنوات بعمق يزيد عن 1.20 متر، لأغراض إصلاح الخطوط في جميع أنواع التربة باستثناء الصخور والتربة الرملية، يجب أن يتم بزاوية حفر لا تقل عن 1:1 (45°) عمودياً و 1 أفقي.



ج. عند أي ارتفاع 1.2 متر، سيتم تنفيذ درجة 0.5 متر الأقل.  
د. في حالة التربة الرملية، يجب إجراء منحدر لا يقل عن 2:1 (1 عمودي، 2 أفقي).  
هـ. عرض الجزء السفلي من الحفر وفقاً لتعليمات كبير المهندسين لوضع الأنابيب 331.037، 331.016، 331.008.

الملحق ب

لافتات موقع التنقيب

لافتة 216:



50 سنتيمتر

70 سنتيمتر

لافتة 217



50 سنتيمتر



70 سنتيمتر

## الملحق ج

### ملخص المعلومات للعامل حول الموضوع: الحفر وأعمال الحفريات

المراجع: لوائح تنظيم قانون التفتيش على العمل (توفير المعلومات وتدريب الموظفين)، لعام 1999 وأنظمة السلامة في العمل (أعمال البناء)، لعام 1988.

وسائل الوقاية الإلزامية	المخاطر الرئيسية لأعمال الحفريات / الحفر:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تأكد من أن جوانب الحفر التي يزيد عمقها عن 1.2 متر مومنة من الانهيار عن طريق لوحات مصفحة أو المنحدرات المناسبة.</li> <li>2. ممنوع اقتراب المركبات والحفارات والرافعات والجرارات وما إلى ذلك من حافة الحفر / القنوتات من أجل إدخال الأنابيب وما إلى ذلك، لدرجة تقويض استقرار جوانب الحفر أو تعريض العمال للخطر.</li> <li>3. يجب الاحتفاظ بالأوساخ أو التربة التي تمت إزالتها من الحفر على مسافة لا تقل عن 50 سم من جدار الحفر.</li> <li>4. احذر من خطوط الكهرباء العلوية عند إدخال الأنابيب في الحفر باستخدام رافعة، إلخ.</li> <li>5. تأكد من الحفاظ على خطة المهندس للحفر عندما يتجاوز عمق الحفر 4 أمتار.</li> <li>6. يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع إصابة شخص في حفر أو بئر، عن طريق تيار كهربائي، أو عن طريق انفجار الماء.</li> <li>7. تأكد من توصيل إضاءة كافية ومناسبة في مكان تنفيذ العمل.</li> <li>8. تأكد من أن الحفرة التي قد يسقط فيها العامل مرسية بسياج صلب.</li> <li>9. يكون النزول / الصعود للحفر الذي يزيد عمقه عن 1.2 متر بواسطة طريق لا يتجاوز ميله نسبة 1 عمودي إلى 1 أفقي أو جهاز سلم أو درج مناسب.</li> <li>10. التأكد من أن المسافة بين موقع العامل في الحفر ونقطة الخروج منه لا تتجاوز 20 مترًا.</li> <li>11. تأكد من أنه فوق كل حفرة / قناة يزيد عرضه عن 60 سم، يتم تركيب ممرات آمنة وباعداد كافية.</li> <li>12. احرص على عدم الانزلاق أو التعثر أثناء المشي على الممرات أو المنحدرات، إلخ.</li> <li>13. تأكد من عدم تلف الكوابل الكهربائية وكوابل التاريز تحت الأرض أثناء الحفر.</li> <li>14. لا يتم تنفيذ العمل تحت الحمولة المرفوعة باستخدام رافعة.</li> <li>15. لا يتم تركيب الخلاط.</li> <li>16. تأكد من أن البوق في حالة عمل جيدة عند عكس المعدات الميكانيكية مثل: الرافعات الشوكية، الجرافات، الجرافات الخلفية، إلخ.</li> <li>17. استخدم معدات الوقاية اللازمة مثل: أحذية السلامة، الخوذة الواقية، سترة لامعة، إلخ.</li> <li>18. يجب إخطار الشخص المسؤول عن العمل على الفور بأي عطل في عملية العمل.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. انهيار جدران الحفر / القنوتات التي يزيد عمقها عن 1.2 متر، وهي غير مسورة و / أو عندما تكون تركيب اللوائح منفذة بشكل غير سليم.</li> <li>2. الأضرار الناجمة عن المعدات الميكانيكية الثقيلة مثل الجرارات، والرافعات، وخلطات الخرسانة، والرافعات، وما إلى ذلك، التي تعمل في المنطقة.</li> <li>3. مخاطر فيضان المياه / الفرق بسبب هطول الأمطار أو المياه الجوفية أو الأعطال في خطوط الأنابيب تحت الأرض.</li> <li>4. تعرّض، سقوط وانزلاق.</li> <li>5. نقص الأكسجين .</li> </ol> <p><b>مثال على مخاطر الحوادث:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. سقوط معدات الهندسة الميكانيكية في حفر و / أو إصابة من حفارة، رافعة، وما إلى ذلك، تعمل بالقرب من الحفريات.</li> <li>2. إصابة من خلطة الخرسانة أو جزء متحرك من خلطة الخرسانة.</li> <li>3. أضرار ناجمة عن انهيار جدران الحفر أو بسبب تشغيل الأدوات الميكانيكية بالقرب من حافة الحفر مثل الرافعات والجرارات وخلطات الخرسانة وما إلى ذلك.</li> <li>4. الوقوع في حفرة بسبب نقص الإضاءة و / أو النزول إلى الحفر ليس عن طريق السلم / الدرجات و / أو بسبب عدم وجود سياج صلبة ووضع علامات حول القناة، إلخ.</li> <li>5. الوقوع في حفر / قناة بسبب ممرات غير سليمة، أو أسطح العمل أو السلم أو بسبب عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية المطلوبة في العمل، إلخ.</li> <li>6. الوقوع في الحفر بسبب "المنحدرات المقلوبة" في جدران الحفر.</li> <li>7. صدمة كهربائية بسبب خلل في خطوط الكهرباء تحت الأرض أثناء الحفر و / أو المعدات الكهربائية المعيبة التي يتم تنفيذ العمل بها.</li> <li>8. زعزعة استقرار المرافق القائمة في موقع العمل.</li> <li>9. اختراق المواد الخطرة - قابلة للاشتعال، سامة، محترقة، خائفة، إلخ ...</li> </ol>
	<p><b>المخاطر الجسدية</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. التعرض للضوضاء التي تتجاوز 85dB، والتي يتم إصدار الصوت بشكل أساسي عن طريق التذويب والشد والعمل بالمشارط والمطارق والأجهزة الكهربائية و / أو الهوائية، إلخ.</li> <li>2. إصابة بسبب سوء الإضاءة في مكان العمل.</li> </ol>
	<p><b>المخاطر البيولوجية</b></p> <p>الإصابة من البكتيريا في الحفريات بالقرب من مرافق الصرف الصحي أو بسبب الجروح والإصابات أثناء أداء العمل في مثل هذه البيئة.</p>
	<p><b>مشاكل الراحة</b></p> <p>ألم في أجزاء الجسم والتعب بسبب المواقف غير المريحة أثناء أعمال التذويب أو تجمع الأنابيب، وما إلى ذلك، في الحفر وآثار المجهود المتكرر.</p>
<p><b>تصريح العامل</b></p> <p>أؤكد أنني تلقيت إرشادات مكتوبة وملصقًا للمعلومات للعمل في الحفر وأثناء أعمال الحفريات وأن تعليمات السلامة واضحة لي. كما ألتزم بتنفيذ العمل وفقًا لتعليمات السلامة.</p> <p>الاسم الشخصي: _____ اسم العائلة: _____</p> <p>رقم الهوية: _____ القسم: _____</p> <p>عنوان: _____</p> <p>التاريخ: _____ التوقيع: _____</p>	


10 من 11	اصدار: 4 تاريخ: 14.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.018	 חברת המים הלאומית
----------	----------------------------	--	--

الملحق د

### معدات الوقاية الشخصية

المراجع: لوائح السلامة في العمل (الإسعافات الأولية في مكان العمل)، لعام-1988.

1. خوذة واقية - إلزامية.
2. أحذية السلامة 3S - إلزامي.
3. نظارات واقية أو قناع الوجه (حسب الحالة) - إلزامية.
4. طفاية حريق بسعة 6 كجم أو عدة إطفاء محمولة - حيث يتم تنفيذ العمل تحت درجات حرارة مرتفعة.
5. سترة لامعة - حيث يتم تنفيذ أدوات المعدات الثقيلة وآلات الرفع وترتيبات المرور.
6. سماعات واقية من الضجيج - حيث توجد ضوضاء ضارة.
7. حزام الأمان - في حالة تركيب لوحات السفينة في الحفر / القناة.
8. إذا كان هناك خطر بسبب وجود غازات خطيرة في منطقة الحفر (على سبيل المثال، بسبب عطل في خط الصرف الصحي أو البنية التحتية للغاز)، فاستشر مشرف السلامة فيما يتعلق بتعريف معدات الوقاية الشخصية المطلوبة.

11 من 11	اصدار: 4 تاريخ: 14.2.21	تعليمات كبير المهندسين رقم: 112.018	 חברת המים הלאומית
----------	----------------------------	--	--

## الملحق هـ

### ترتيب إجراءات فريق الإنقاذ أثناء وقوع حادث

✓ إذا أصيب عامل نتيجة لانهيار الأرض / تراب، وما إلى ذلك، يجب أن يتصرف فريق الإنقاذ على النحو التالي:

1. ممنوع منعاً باتاً استخدام أدوات الحفر الميكانيكية، ولكن فقط المجارف.
2. طلب قوات الإنقاذ (رجال الإطفاء / سيارات الإسعاف من نجمة داوود الحمراء) بما في ذلك وصف دقيق لمكان الحادث.
3. توجيه عامل آخر لمرافقة سيارة الإسعاف لتوجيهه إلى مكان الحادث.
4. إذا كانت هناك حاجة إلى علاج فوري في المنطقة حتى وصول الفريق الطبي، توفيره من قبل مقدم تدريب أو أي عامل آخر خضع لدورة إسعافات أولية في الشركة أو في جيش الدفاع الإسرائيلي.

✓ في حالة إصابة العامل نتيجة الأضرار الناجمة عن المواد الخطرة داخل الحفر / القناة، يجب اتخاذ الإجراءات التالية:

1. انقل الشخص المصاب بعيداً عن سحابة الغاز السام (في اتجاه الرياح) وحاول تهدئته.
2. في حال وجود شخص يقدم المساعدة في المنطقة، يجب أن يكون مجهزاً بمعدات الوقاية الشخصية، مثل: نظام التنفس الفعال، وملابس واقية، وغيرها من المعدات كما هو مطلوب لكل مادة على حدة.
3. يجب تجنب ملامسة الجلد للسم أو المواد السامة من الملابس.
4. يجب تعبئة الملابس الملوثة في أكياس بلاستيكية غير منفذة للمواد الخطرة والتخلص منها في أقرب وقت ممكن إلى موقع النفايات في رمات حوفيف.