الشركة القابضة
لمياه الشرب والصرف الصحى

برنامج المسار الوظيفي
للعاملين بقطاع مياه الشرب والصرف الصحي

دليل
المتدرب

# برنامج
# إصلاح الشبكات وتركيب الوصلات الخاصة

حقوق الطبع محفوظة
الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحى
الإدارة العامة للمسار الوظيفى - إدارة المناهج

## فنى تشغيل مياه – درجة ثالثة

تم اعداد المادة بواسطة الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي
قطاع تنمية الموارد البشرية - الادارة العامة للمسار الوظيفي 2019- V2

## الفهرس

**مكونات شبكة مياه الشرب ..... 3**
متطلبات الأمان في أعمال شبكات توزيع المياه ..... 3
**الإصلاحات بالشبكات ..... 4**
مناورة اصلاح الشبكات (إجراءات الإصلاح) ..... 4
المتطلبات العامة: ..... 4
قبل مباشرة أعمال الحفر يتم إتباع التعليمات الأتية: ..... 5
اصلاح خط رئيسي (تلف وصلة رأس/ذيل) ..... 8
اصلاح خط رئيسي (كسر طولي) ..... 10
اصلاح خط رئيسي (كسر حلقى) ..... 12
اصلاح محبس (السكينة) ..... 15
استبدال محبس (السكينة) ..... 17
استبدال حنفية حريق ..... 18
اصلاح حنفية حريق (تسرب) ..... 21
رفع منسوب غرف المحابس السطحية ..... 23
**إعداد المقايسات ..... 24**
عمل مقايسات الوصلات المنزلية –المواسير والمحابس والعدادات ..... 24
أولا أنواع الوصلات ..... 24
إجراءات عمل الوصلة المنزلية القانونية :- ..... 24
خطوات التفصيلية لإعداد المقايسة :- ..... 25
أولا المعاينة: ..... 25
ثانيا مقايسة الأعمال (بناء على المعاينة) ..... 26
ثالثا :حق الانتفاع(دعم الشبكات ) ..... 27
أمثلة لبعض أنواع المقايسات ..... 28
مخطط نموذج الاستهلاك للأنشطة المنزليةCONSUMPTION PROFILE ..... 31
**الطرق السليمة لتركيب العداد ..... 32**
**تركيب وصلة جديدة (وصلة عميل) ..... 40**
**تعديل وصلة خدمية (لعملاء حاليين) ..... 41**
- استكمال الاجراءات المستندية ..... 42
معلومة يلزم معرفتها لمن يقوم بالتركيب او الاستلام للعداد الا وهى مكونات العداد ..... 44

## مقدمة

تعتبر شبكات المياه من أهم المنظومات المتبعة لتوصيل خدمة مياه الشرب للمواطنين لذلك لزم الامـــر أن تكون الشبكات من أهم أولويات الشركة من ناحية الاصلاحات والاحـــلال والتجديـــد وعمـــل المقايســـات لتوصيل الخدمة بصورة مرضيه للمواطنين .

## مكونات شبكة مياه الشرب

تتكون شبكة مياه الشرب عادة من العناصر الآتية

1. الخطوط الرئيسية
2. روافع مياه الشرب
3. الخزانات العالية
4. شبكات التوزيع
5. المحابس بأنواعها (قفل – غسيل – هواء)

**متطلبات الأمان في أعمال شبكات توزيع المياه**

يمكن تلخيص أهم متطلبات الأمان في أعمال شبكات توزيع مياه الشرب في النقاط التالية:

– يجب أن تفي كميات المياه التي تنقلها شبكة التوزيع لمياه الشرب بكافة الاحتياجات المائية المطلوبة في أي وقت.

– يجب أن يكون ضغط التشغيل بشبكة التوزيع كافيا لتوصيل المياه إلى أبعد وأعلـــى مكـــان بالمدينـــة أو التجمع السكنى.

–يمكن التحكم في سريان المياه خلال شبكة التوزيع باستخدام محابس القفل.

– يجب أن تكون شبكة المواسير آمنة على نوعية المياه النقية وأن لا تتفاعل معها أو تسمح بتلوثها.

–من الضروري أن تخلو شبكة التوزيع من النهايات الميتة.

– ينبغي ألا يتعارض أي جزء من أعمال التوزيع مع الخدمات والمرافق الأخرى.

– يجب حماية جميع أعمال التوزيع من التلوث من الخارج أو الداخل

# الإصلاحات بالشبكات

## مناورة اصلاح الشبكات (إجراءات الإصلاح)

اولا عند الابلاغ عن تسرب مياه يتم فورا عزل المنطقة محل البلاغ عن طريق قفل محابس الدخول للمياه وفتح محبس الغسيل الخاص بمنطقة البلاغ لتصفية الخط

وعند عملية اصلاح الكسر يتم أولا سحب المياه بشفاط وسيارة الكسح او ماكينة الكوبوتا ويتم بعدها اتباع تعليمات الحفر التالية بكل دقة:

## أعمال الحفر Excavations

**المتطلبات العامة:**

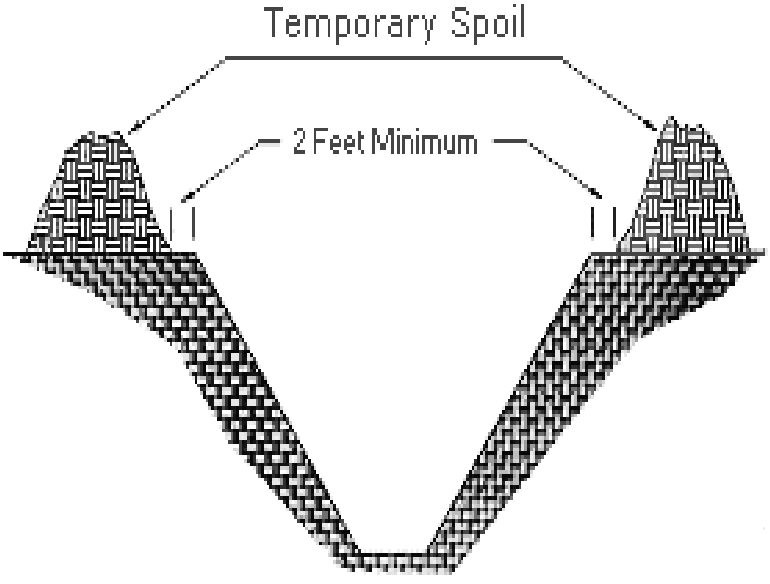
**الأخذ بالاعتبار العوامل الأتية عند البدء لأية أعمال حفر**

- يجب اتباع تعليمات السلامة والصحة المهنية وذلك لحماية العاملين من المخاطر التي من الممكــن التعرض لها في أعمال الحفر ومن أهمها الانهيارات.
- حالة المرور بالقرب من مكان الحفر.
- المباني والمنشآت المجاورة لمكان الحفر.
- نوع التربة.
- مستوى المياه الجوفية في مكان الحفر.
- الخدمات العلوية والمدفونة تحت الأرض.
- الأحوال الجوية.

**قبل مباشرة أعمال الحفر يتم إتباع التعليمات الأتية:**

1. يجب الحصول علي معلومات كاملة عن جميع الخدمات الموجودة أسفل مكان الحفر ، مثال ذلك (التمديدات الكهربائية، خطوط المواسير، أسلاك التليفونات، مواسير المجاري) ويجب تحديد أماكن هذه الخدمات بمنتهي الدقة ، ويرجع في ذلك إلي الرسومات الهندسية الخاصة بالموقع.
2. يجب التسوير بالشريط التحذيري لمنطقة الحفر لمنع سقوط الأفراد أو المعدات كما يجب وضع إشارات ضوئية للتحذير أثناء الليل.
3. يجب ترك مسافات آمنة بين العاملين أثناء الحفر حتي لا يتعرضوا للإصابة
4. في حالة الحفر لعمق 125 سم أو أكثر يجب إتباع التعليمات التالية:

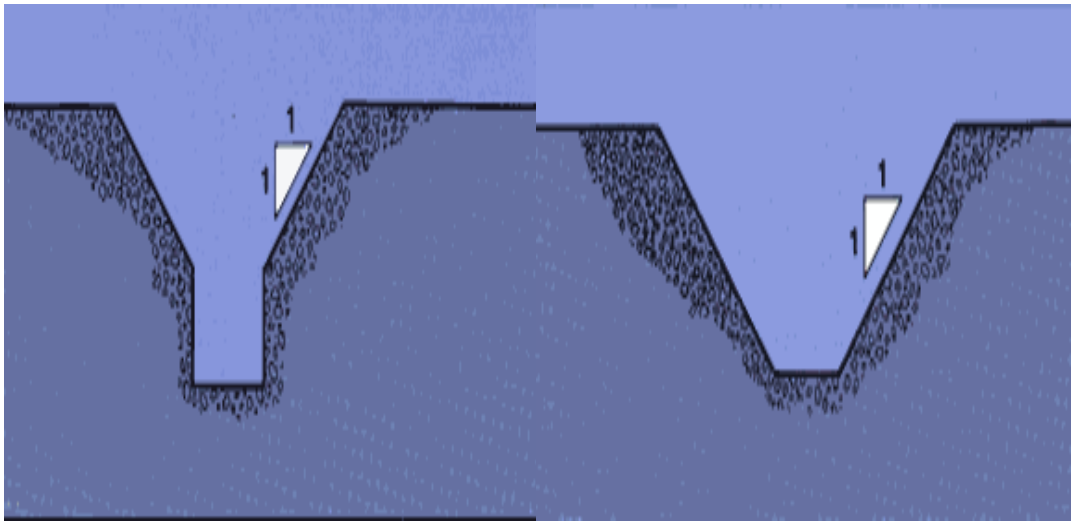
- يجب تجهيز الحفر بممرات آمنة وسلالم بحيث لا تزيد المسافة التي يقطعها العامل للوصول إلى السلم عن (7 مترا) لاستخدامها بواسطة العاملين أثناء قيامهم برفع الأتربة خارج الحفرة.
- يجب منع تراكم الأتربة المرفوعة من الحفرة علي جانبيها بل يجب أن يبعد ناتج الحفر إلي مسافة 60 سم من حافة الحفرةعلي الأقل حتي لا يسقط إلي داخل الحفرة ويتسبب في إصابة العاملين داخلها.
- يجب ألا يزيد ارتفاع ناتج الحفر علي جانبي الحفرة عن مرة ونصف المسافة بين ناتج الحفر والحفرة (ألا يزيد عن 90 سم).
- يتم فحص نسبة الغازات السامة والقابلة للاشتعال قبل مباشرة الحفر للتأكد من عدم تراكمها داخل الحفرة.

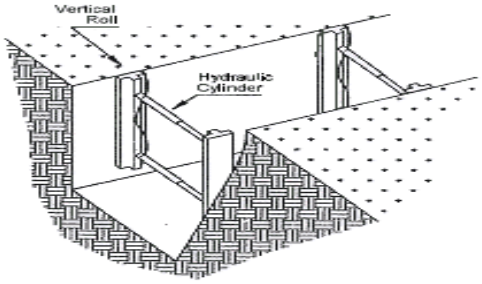


**وسائل منع انهيار جوانب الحفر:**

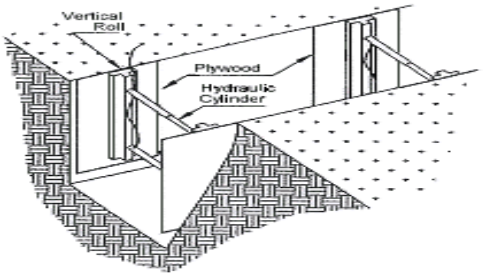
يجب منع انهيار جوانب الحفرة علي العاملين داخلها وذلك باتباع إحدى الطرق الأتية

1. تمييل جوانب الحفرة إلي الخارج بما يتناسب مع عمقها ونوع التربة.
2. تدعيم وتقوية جوانب الحفرة بألواح خشبية طولية وعرضية وتثبيتها بمسامير لمقاومة الضغط المحيط بالتربة.
3. استخدام الحواجز سابقة التصنيع (السندات)

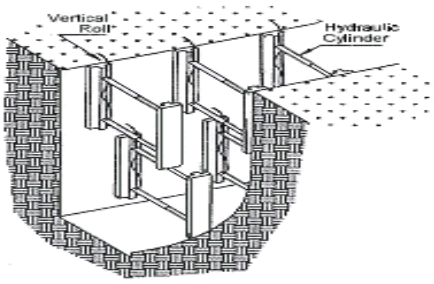


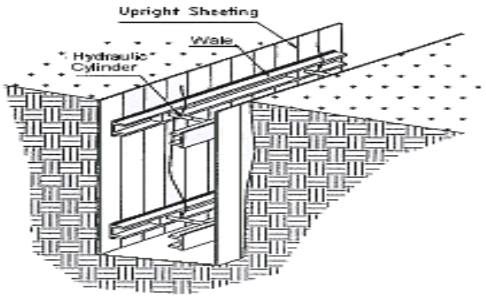
Vertical Aluminum Hydraulic Shoring (Spot Bracing)



Vertical Aluminum Hydraulic Shoring (With Plywood)



Vertical Aluminum Hydraulic Shoring (Stacked)

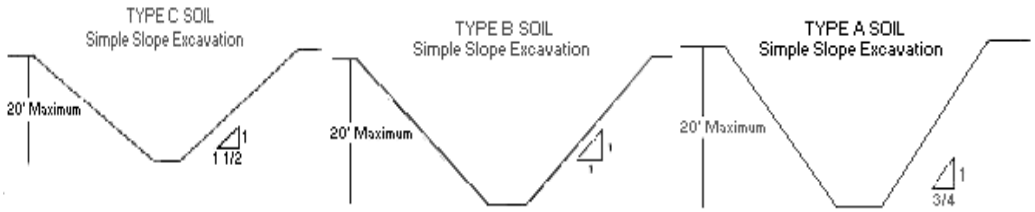


Aluminum Hydraulic Shoring Waler System (Typical)

### 1. تمييل جوانب الحفرة:

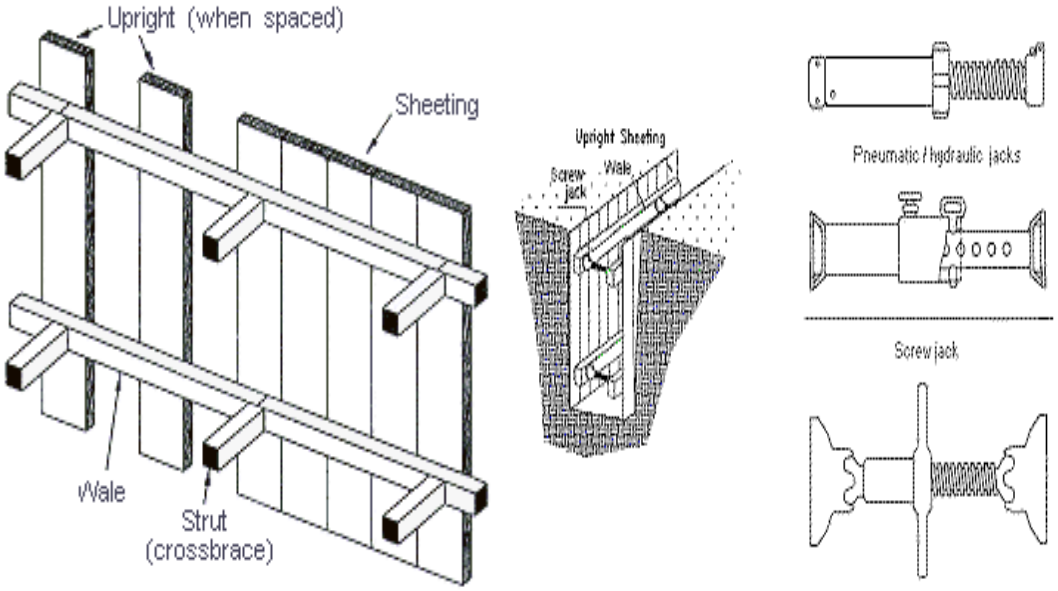
تعتمد زاوية ميل جوانب الحفرة على نوع الحفرة (في حالة الحفر التي لا يزيد عمقها عن 6متـــر) وذلـــك على النحو الاتي:

| نوع التربة | الارتفاع / العمق | زاوية الميل |
|---|---|---|
| التربة الصخرية | عمودي مستقيم | 90 درجة |
| التربة نوع A | 1 : ¾ | 53 درجة |
| التربة نوع B | 1 : 1 | 45 درجة |
| التربة نوع C | 1 : 1½ | 34 درجة |



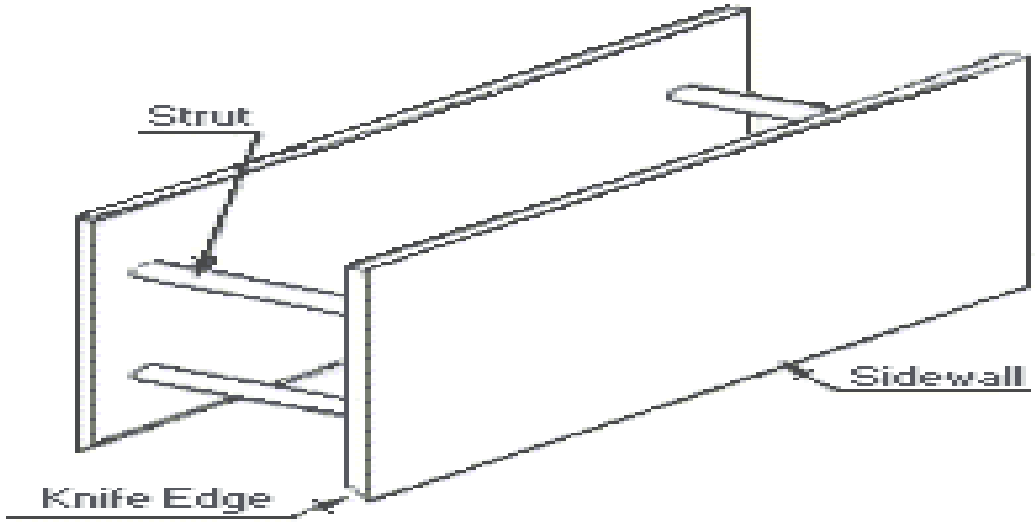

### 2. نظام تدعيم جوانب الحفرة:

في هذا النظام يتم تثبيت ألواح من الخشب أو من الألومنيوم على جوانب الحفر لمنع انهياره ويستخدم هذا النظام عندما يكون من غير العملياستخدام نظام تمييل الجوانب.




### 3. نظام الحواجز سابقة التصنيع:

من أفضل وسائل الحماية من انهيار الجوانب في أعمال الحفر حيث يتم استخدام حواجز تناسب حجم الحفرة ويتم إنزالها داخل الحفرة فتوفر الحماية اللازمة للعاملين.




## اصلاح خط رئيسي (تلف وصلة رأس/ذيل)

### 1. معلومات اساسية:

تشكل المواسير العنصر الرئيسي في شبكات توزيع المياه، ويجب اختيار المادة المصنوعة منها المواسيرطبقاً للضغوط التي ستعمل عليها المواسير وكذا طبيعة التربة، تستخدم في شبكات المياه عدة أنواع من المواسير (الصلب، الزهر، الخرسانة، الفيبرجلاس، البولي ايثلين،...) ويتم وصل هذه المواسير ببعضها بإحدى الطرق الآتية:

أ. وصلة الرأس والذيل مع حلقة كاوتش أو وصلة الرأس والذيل مع مادة لاصقة أو ملء الفراغ بين الرأس والذيل بالخيش أو بالحبل المقطرن ثم يصب الرصاص المنصهر مع قلفطة الرصاص.

ب. وصلة بفلنشات مثقبة ومسامير وصواميل.

ج.وصلة ميكانيكية.

**2. الغرض:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لإصلاح التسربات الناتجة عند تلف الوصلة بين الماسورتين للخطوط الرئيسية.

**3. المواد:**

- قفيز الاصلاح ومفاتيح ربط مناسبة أو جيبولت ووصلة مواسير مناسبة
- اجنة قلفطة، وبوتقة صهر رصاص، ومغارف صب، ورصاص (إذا لزم الأمر)
- صاروخ قطعية واسطوانات قطع، مولد كهرباء (إذا لزم الأمر)
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

**4. الاجراءات:**

- ضمان اكتمال التصاريح لجميع المرافق (تليفونات، كهرباء، مرور، غاز، سلاح الاشارة ان وجد) قبل بدء العمل بالموقع.
- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد، خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع.
- التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم في الإصلاح للمواصفات المحددة لنوع المواسير وملحقاتها.
- تحديد موقع جميع المحابس والصمامات اللازم اغلاقها لإيقاف خدمة ضخ المياه عن موقع العمل حتى يتم الانتهاء من الاصلاح.

1. اخطار جميع العملاء المتأثرين في منطقة الاصلاح
2. توفر اطار زمنى لفترة انقطاع المياه
3. غلق ضخ المياه عن المناطق المنخفضة حتى نهاية الاصلاح

- حفر المحيط اللازم حول الخط الرئيسي وأبعاد نواتج الحفر بمسافة مترعلى الأقل.
- إزالة نواتج الحفر وتنظيف وتطهير سطح وصلة المواسير عند نقطة الاصلاح.
- تدعيم جوانب الحفر (سندات) اثناء عملية الصيانة (إذا لزم الأمر).
- تحديد نوع الاصلاح يستلزم قفيز اصلاح سريع (تسرب) ام يستلزم قطع الراس واستخدام وصلة ماسورة واثنين جيبولت (كسر).
- تثبيت قفيز الاصلاح حول الوصلة من الأمام والخلف/واحكام البراغى (المسامير) جيدا.

- استعادة تشغيل الخدمة

1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء المستصلح.
2. ردم ودمك منطقة الحفر على ماتم من صيانة برمال نظيفة خالية من الشوائب.
3. اعلام العملاء بانه تم استعادة الخدمة للمناطق المتضررة.
4. رفع نواتج الحفر وتنظيف الموقع، وابلاغ جهات الاختصاص المسئولة لإعادةالشيءلأصله من رصف وخلافه.

- استخدام حنفية حريق لتفريغ الهواء وتنظيف الخط – أو اعلام العملاء في الادوار الارضية بفتح الحنفيات لفترة في حالة عدم وجود حنفيات حريق.
- جمع عينات للتحليل المعملي

**اصلاح خط رئيسي (كسر طولي)**

**1-معلومات اساسية:**

تشكل المواسير العنصر الرئيسي في شبكات توزيع المياه، ويجب ان تكون على درجة كافية من القدرة على تحمل القوى المؤثرة عليها سواء كانت قوى داخلية (ضغط المياه) أو قوى خارجية (التربة والأحمال المرورية)، كما يجب اختيار المادة المصنوعة منها المواسير وكذا الأقطار المناسبة للضغوط التي ستعمل عليها المواسير وكذلك طبيعة التربة. والكسر الكبير هو الكسر الذى يلزم لإصلاحه وقتاً كبيرا ويحتاج لحبس المياه عن المشتركين ويلزم فيه تغيير جزء من المواسير او الوصلات او القطع الخاصة او الصمامات.

**2- الغرض:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لإصلاح الكسور أو الانفجارات للخطوط الرئيسية.

**3- المواد:**

- جلبة سادة أو جيبولتات اصلاح، وصلة ماسورة
- آلة رفع مناسبة
- طلمبة نزح نقالي وخراطيم
- معدات اصلاح: (شاكوش، مجموعة اجن وقلفطة، صاروخ قطعية أو منشار، مفاتيح ربط، قلفاط،..)
- بوتقة صهر رصاص ومغارف صب ورصاص
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

**4- الاجراءات:**

- ضمان اكتمال التصاريح لجميع المرافق (تليفونات، كهرباء، مرور، غاز، سلاح الاشارة ان وجد) واعلام بالخط الساخن (125) قبل بدء العمل بالموقع.
- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة وادوات تحذير ومراقبة حركة المرور بالموقع.
- التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم في الإصلاح للمواصفات المحددة لنوع المواسير وملحقاتها.
- تحديد موقع جميع المحابس والصمامات اللازم اغلاقها لإيقاف خدمة ضخ المياه عن موقع العمل حتى يتم الانتهاء من الاصلاح.

1. اخطار جميع العملاء المتأثرين في منطقة الاصلاح
2. توفر اطار زمنى لفترة انقطاع المياه
3. غلق ضخ المياه عن المناطق المنخفضة حتى نهاية الاصلاح

- حفر المحيط اللازم حول الخط الرئيسي وأبعاد نواتج الحفر بمسافة مترعلى الأقل.
- إزالة نواتج الحفر وتنظيف وتطهير سطح وصلة المواسير عند نقطة الاصلاح.
- تدعيم جوانب الحفر (سندات) اثناء عملية الصيانة (إذا لزم الأمر).
- يتم قطع الجزء المكسور أو المتآكل من نهاية الكسر بواسطة معدة مناسبة ورفعه.

-يتم تركيب وصلة ماسورة بطول القطعة المرفوعة ويتم التجميع بواسطة منشون سادة أو جيبولتات الإصلاح.

-يتم صب الرصاص بين رأسي الجلبة (مانشون) والماسورتين بعد وضع حبل القلفاط ويتم الدق على الرصاص (قلفطة) داخل الرؤوس، أو تثبيت قفيز الاصلاح حول الماسورة من الناحيتين واحكام (المسامير) جيدا

-استعادة تشغيل الخدمة

1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء الذى تم اصلاحه.
2. ردم ودمك منطقة الحفر على ماتم من صيانة برمال نظيفة خالية من الشوائب.
3. اعلام العملاء بانه تم استعادة الخدمة للمناطق المتضررة.
4. رفع نواتج الحفر وتنظيف الموقع، وابلاغ جهات الاختصاص المسئولة لإعادةالشيءلأصله من رصف وخلافه.

-استخدام حنفية حريق لتفريغ الهواء وتنظيف الخط – أو اعلام العملاء في الادوار الارضية بفتح الحنفيات لفترة في حالة عدم وجود حنفيات حريق.

-جمع عينات للتحليل المعملي

**اصلاح خط رئيسي (كسر حلقى)**

**1-معلومات اساسية:**

تشكل المواسير العنصر الرئيسي في شبكات توزيع المياه، ويجب ان تكون على درجة كافية من القدرة على تحمل القوى المؤثرة عليها سواء كانت قوى داخلية (ضغط المياه) أو قوى خارجية (التربة والأحمال المرورية)، كما يجب اختيار المادة المصنوعة منها المواسير وكذا الأقطار المناسبة للضغوط التي ستعمل عليها المواسير وكذلك طبيعة التربة.

**2-المجال:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لإصلاح الكسور للخطوط الرئيسية.

**3-المواد:**

-قفيز اصلاح سريع بقطر مناسب

-مفاتيح مناسبة لمسامير القفيز

-فرشاة معدنية وشحم لدهان المسامير

-معدات نزح مياه (إذا لزم الأمر)

-معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

**4-الاجراءات:**

-ضمان اكتمال التصاريح لجميع المرافق (تليفونات، كهرباء، مرور، غاز، سلاح الاشارة ان وجد) قبل بدء العمل بالموقع.

-تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).

-التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع

-التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم في الإصلاح للمواصفات المحددة لنوع المواسير وملحقاتها.

-تحديد موقع جميع المحابس والصمامات اللازم اغلاقها لإيقاف خدمة ضخ المياه عن موقع العمل حتى يتم الانتهاء من الاصلاح.

1. اخطار جميع العملاء المتأثرين في منطقة الاصلاح.
2. توفر اطار زمنى لفترة انقطاع المياه.
3. غلق ضخ المياه عن المناطق المنخفضة حتى نهاية الاصلاح.

-حفر المحيط اللازم حول الخط الرئيسي وأبعاد نواتج الحفر بمسافة مترعلى الأقل.

-إزالة نواتج الحفر وتنظيف وتطهير سطح الخط الرئيسي عند نقطة الاصلاح.

-تدعيم جوانب الحفر (سندات) اثناء عملية الصيانة (إذا لزم الأمر).

-تثبيت قفيز الاصلاح حول الماسورة واحكام المسامير جيدا

-استعادة تشغيل الخدمة

1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء المستصلح.
2. ردم ودمك منطقة الحفر على ماتم من صيانة برمال نظيفة خالية من الشوائب.
3. اعلام العملاء بانه تم استعادة الخدمة للمناطق المتضررة.
4. رفع نواتج الحفر وتنظيف الموقع، وابلاغ جهات الاختصاص المسئولة لإعادةالشيءلأصله من رصف وخلافه.

-استخدام حنفية حريق لتفريغ الهواء وتنظيف الخط – أو اعلام العملاء في الادوار الارضـــية بفـــتح الحنفيات لفترة في حالة عدم وجود حنفيات حريق.

-جمع عينات للتحليل المعملي

## اصلاح محبس (السكينة)

### 1- معلومات اساسية:

تعتبر المحابس ثاني العناصر الرئيسية في مكونات شبكات توزيع المياه حيث عن طريقها يتم التحكم في عملية تشغيل الشبكات وتنظيمها كذلك عمليات الصيانة وأعمال الاصلاح وكذا عمليات غسيل الخطوط وتطهيرها. محبس الحجز أنواعه عديدة وشائعة الاستعمال في شبكات مياه الشرب فلا يكاد يوجد خط مواسير يغذى أي منطقة إلا ويتم التحكم فيه من خلال مجموعة من المحابس السكينة، وأحيانا يطلق عليه أيضا بالصمام البوابى، تنتشر هذه النوعية من المحابس بالشبكة. والأجزاء الرئيسية لهذا المحبس هي: الجسم–البوابة(الرغيف)–الغطاء–العامود(الفتيل)–غطاء مانع تسرب على الساق.

### 2- الغرض:

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لاصلاح محبس الحجز.

### 3- المواد:

- مجموعة مفاتيح بأحجام مختلفة
- مسامير تجميع الجلند (صندوق الحشو) وشحم
- جلاند وفتيل (عامود الصمام)
- حلقات احكام أو تيل حشو وحلقة كاوتش
- آلة رفع وسلسلة وصاروخ قطعية
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

### 4- الاجراءات:

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع
- إخطار الخط الساخن (125)
- التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم في الإصلاح للمواصفات المحددة لنوع المحابس.
- تحديد موقع المحابس والصمامات اللازم اغلاقها لإيقاف خدمة ضخ المياه عن موقع العمل حتى يتم الانتهاء من الاصلاح.

1. اخطار جميع العملاء المتأثرين في منطقة الاصلاح
2. توفر اطار زمنى لفترة انقطاع المياه
3. غلق ضخ المياه عن المناطق المنخفضة حتى نهاية الاصلاح

- حفر المحيط اللازم فوق غرفة المحبس الرئيسي (اذا لزم الامر)
- قم بإصلاح العيب طبقاً للسبب كما موضح بالجدول التالي:

| م | العيب | السبب | الاصلاح اللازم (مع استخدام الشحم) |
|---|---|---|---|
| 1.7.4 | تسرب شديد بالجلند | - تلف الحشو.....←<br>- تآكل مسامير الجلند....←<br>- تآكل الفتيل.....←<br>- كسر بالجلند.....← | ▪ استبدل الحشو<br>▪ استبدالمسامير الجلند<br>▪ استبدالالفتيل<br>▪ استبدالالجلندو الحشو |
| 2.7.4 | الصمام لا يحجز المياه | - كسر الفتيل.....←<br>- تلف الجشمة.....←<br>- تآكل شنابر مجرة البوابة←<br>- رواسب أسفل بوابة الصمام | ▪ استبدالالفتيل<br>▪ استبدالالجشمة<br>▪ استبدالالشنابر<br>▪ استخراجالرواسب |
| 3.7.4 | الصمام لا يفتح | - كسر/تلف قلاووظ الفتيل.←<br>- كسر/تلف الجشمة...←<br>- كسر/تلف بيت الجشمة..← | ▪ استبدالالفتيل<br>▪ استبدالالجشمة<br>▪ استبدالالصمام |
| 4.7.4 | الفتيل لا يدور | - بوابة الصمام محشورة لتلفاو لكسر قضبان مجرة البوابة.← | ▪ استبدالالصمام |
| 5.7.4 | الفتيل يدور بلا نهاية | - كسر/تلف قلاووظ الفتيل←<br>- كسر/تلف صامولة الفتيل← | ▪ استبدالالفتيل<br>▪ استبدالالصامولة |

**استعادة تشغيل الخدمة**

1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء المستصلح
2. غلق غرفة المحبس

3. غسيل الخط بعد عملية الاصلاح
4. جمع عينات للتحليل المعملي
5. اعلام العملاء بانه تم استعادة الخدمة للمناطق المتضررة

**استبدال محبس (السكينة)**

**1- معلومات اساسية:**

تعتبر المحابس ثاني العناصر الرئيسية في مكونات شبكات توزيع المياه حيث عن طريقها يتم التحكم في عملية تشغيل الشبكات وتنظيمها كذلك عمليات الصيانة وأعمال الاصلاح وكذا عمليات غسيل الخطوط وتطهيرها. تقوم الشركة باستبدال المحبس عند وجود تلف في حركته الميكانيكية أو تهالك مكوناته.

**2- الغرض:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لاستبدال محبس الحجز.

**3- المواد:**

- صمام حجز جديد مختبر
- مسامير وحلقات احكام أو تيل حشو
- مواسير حجم مناسب
- صاروخ قطعية واسطوانات قطع
- جيبولت ووصلة (اذا لزم الامر)
- آلة رفع وسلسلة
- شنطة عدة (طقم مفاتيح، منشار حدادي، اجن، شاكوش)
- معدات نزح مياه مناسبة
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

**4- الاجراءات:**

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع
- إخطار الخط الساخن (125)
- التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم لنوع المحابس.

- تحديد موقع المحابس والصمامات اللازم اغلاقها لإيقاف خدمة ضخ المياه عن موقع العمل حتى يتم الانتهاء من الاصلاح.

1. اخطار جميع العملاء المتأثرين في منطقة الاصلاح
2. توفر اطار زمنى لفترة انقطاع المياه
3. غلق ضخ المياه عن المناطق المنخفضة حتى نهاية الاصلاح

- حفر المحيط اللازم فوق غرفة المحبس الرئيسي المطلوب تغييره
- قم بقطع الماسورة
- قم بتنظيف وتطهير المواسير القديمة والجديدة
- قم بتجميع المحبس الجديد مع المواسير بقفيزات التجميع
- احكم ربط المسامير جيدا
- استعادة تشغيل الخدمة

1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء المستصلح
2. تغطية الصمام، ردم ودمك منطقة الحفر
3. استخدام حنفية حريق لتفوير الخط (إذا لزم الأمر)
4. اعلام العملاء بانه تم استعادة الخدمة للمناطق المتضررة

- ابلاغ الخط الساخن بانتهاء الاجراء
- اخطار المعمل لجمع عينات للتحليل المعملي

**استبدال حنفية حريق**

**1- معلومات اساسية:**

تستخدم حنفيات الحريق في مكافحة الحرائق، ويتم توصيلها على شبكات توزيع المياه بالمنطقة المحيطة، ويتم تحديد أماكن تركيب هذه الحنفيات بالتنسيق مع إدارة الدفاع المدني بحيث يكون عدد حنفيات الحريق والمسافة بينها وبين بعضها كافيا لتغطية المنطقة المحيطة بها في حالة حدوث حريق. وإدارة الدفاع المدني والحريق هي الجهة المختصة بتحديد أماكن تركيب حنفيات الحريق وتقوم شركة المياه بقنا بالكشف عن هذه الحنفيات بصفة دورية وإجراء أعمال الصيانة والإصلاح اللازمة لها، واستبدال التالف منها.

**وهناك نوعان من أنواع حنفيات الحريق:**

- **حنفية الحريق الأرضي:** ويتم تركيب هذه الحنفية داخل غرفة خاصة بها في الرصيف، بحيث يكون منسوب سطح هذه الغرفة مساويا لسطح الرصيف، ويتم وصل الحنفية بخط المياه عن طريق محبس خاص يتم قفله فقط عند استبدال أو صيانة الحنفية، وتوضع على الحائط المجاور علامة إرشادية لتدل على مكان الحنفية.

- **حنفية الحريق العمودية:** ترتفع هذه الحنفية عن سطح الأرض بحوالي 90 سم وتكون ذات عدة مخارج أحدهما رئيسي ومخرج أو مخرجين فرعيين، ويتم دهانها باللون الأحمر مع وضع علامة على الحائط لتدل على مكان الحنفية، كما يتم إحاطة الحنفية من جهة الشارع بسياج حماية من المواسير وبحيث لا تعوق هذا السياج عملية تركيب الخراطيم في مخارج الحنفية. وتتصل الحنفية بخط التغذية كما في حالة الحنفية الأرضية.

ويصنع جسم الحنفية من الزهر الرمادي أو من الزهر المرن، أما عامود التشغيل فيصنع من النحاس وكذلك الجشمة، ويصنع كوع رجل البطة الذى يرتكز عليه الحنفية من نفس مادة جسم الحنفية.

**2- الغرض:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة عند استبدال حنفية حريق.

**3- المواد:**

- حنفية حريق
- مفاتيح ربط مسامير
- مسامير وشحم
- حلقات احكام جلد لمنع التسرب من الفلانشة
- سلسلة لرفع الحنفية
- ادوات حفر مناسبة
- وصلة رفع منسوب (اذا لزم الامر)

**4- الاجراءات:**

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع
- الاتصال بالخط الساخن (125)
- التأكد من ملائمة المواد التي ستستخدم لنوع الإصلاح.
- تحديد موقع الحنفيات اللازم استبدالها بناء على أمر الشغل.
- اغلق صمام حجز المياه عن حنفية الحريق
- الحفر حول حنفية الحريق حتى تصل لكوع رجل البطة الذى يرتكز عليه الحنفية
- تخلص من نواتج الحفر ونظف حول الحنفية وفلانشة التجميع
- فك المسامير القديمة من رأس الفلانشة ورفع حنفية الحريق
- تنظيف وتطهير المواسير
- ثبت الحنفية الجديدة وجمعها مع الماسورة بالمسامير واستخدام جلدة فلانشة جديدة
- احكم ربط كل المسامير مع التشحيم
- قم بالردم والدمك حول الحنفية
- افتح محبس الحجز واختبرحنفية الحريق

## اصلاح حنفية حريق (تسرب)

**1- معلومات اساسية:**

تستخدم حنفيات الحريق في مكافحة الحرائق، ويتم توصيلها على شبكات توزيع المياه بالمنطقة المحيطة، ويتم تحديد أماكن تركيب هذه الحنفيات بالتنسيق مع إدارة الدفاع المدني بحيث يكون عدد حنفيات الحريق والمسافة بينها وبين بعضها كافيا لتغطية المنطقة المحيطة بها في حالة حدوث حريق. وإدارة الدفاع المدني والحريق هي الجهة المختصة بتحديد أماكن تركيب حنفيات الحريق وتقوم شركة المياه بقنا بالكشف عن هذه الحنفيات بصفة دورية وإجراء أعمال الصيانة والإصلاح اللازمة لها، واستبدال التالف منها.

**2- الغرض:**

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة عند اصلاح تسرب من حنفية حريق.

**3- المواد:**

- طقم مفاتيح لقمة وبلدي ومشرشر
- المفتاح الخاص بحنفية الحريق
- شاكوش وزردية
- فتيل وماسورة العامود
- كاوتش مبطط، جلدة الصمام الداخلية

**4- الاجراءات:**

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع
- الاتصال بالخط الساخن (125)
- التأكد من ملائمة المواد التي ستستخدم لنوع الإصلاح.
- تحديد موقع الحنفيات اللازم اصلاحها بناء على أمر الشغل.
- فك المسامير القديمة من رأس حنفية الحريق
- فك صامولة التشغيل من الكاب
- فك العامود
- فك الصمام الرئيسي والجلدة من حنفية الحريق باستخدام المفتاح الخاص بفك قاعدة العامود
- ركب جلدة صمام جديدة على العامود
- أعد تثبيت العامود بحنفية الحريق (اربط في اتجاه عقارب الساعة)
- أعد تجميع الحنفية والعامود بالقاعدة باستخدام مسامير وجلدة فلانشة جديدة
- احكم ربط كل المسامير بالقاعدة والكاب
- اعد ربط صامولة التشغيل بالكاب
- افتح محبس الحجز واختبرحنفية الحريق

## رفع منسوب غرف المحابس السطحية

### 1- معلومات اساسية:

غالباً ما يتم تركيب محابس على الخطوط الرئيسية بالشوارع، ويراعى انشاء غرفة حماية لتلك المحابس بغطاء للرجوع إليها عند اجراء عمليات القفل والفتح عن خط المياه. يجب التنسيق مع الحى أو الوحدة المحلية لرفع منسوب أغطية تلك الغرف عند اجراء عمليات رصف الطرق حتى يمكن الرجوع اليها بسهولة عند الحاجة.

### 2- الغرض:

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة لرفع منسوب صناديق الحماية التلسكوبية للوصلات المنزلية.

### 3- المواد:

- القطع السفلية والعلوية المكونة لصندوق الحماية والمدادة
- شنبر وغطاء غرفة المحبس
- مكونات الخرسانة: أسمنت، رمل، زلط، مياه، حديد تسليح، طوب (حسب الحاجة)
- شدة خشبية أو فورما
- معدات ميكانيكية: كاشف معادن، كوريك، أزمة، عتلة، مرزبة، شاكوش دقاق، بنط خرسانة، منشار، ميزان قامة.

### 4- الاجراءات:

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، افرول،كوتلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع.
- اعلام الخط الساخن (125)
- تحديد موقع غطاء الغرفة بالاستعانة بأجهزة الكشف عن المعادن.
- الحفر بالشاكوش الدقاق لإظهار غرفة الصمام.
- تخلص من نواتج الحفر ونظف حول الغطاء والشنبر.
- أعد ضبط وتركيب الشنبر فوق البريزة مع ضبط المنسوب بمستوى الشارع.
- تطهير الغرفة والتأكد من أمكانية تشغيل المحبس بمفتاح المحابس.
- قم بالردم والدمك حول الشنبر.
- استخدم الخرسانة إذا لزم الأمر مع وضع إطار حماية واشارة تحذير حتى تجف.

- وضع الغطاء بعد التأكد من جفاف الخرسانة.

## إعداد المقايسات

### عمل مقايسات الوصلات المنزلية –المواسير والمحابس والعدادات

**تعريف الوصلة المنزلية:**

هي توصيل مياه الشرب من شبكة توزيع المياه الى منزل (عقار)

**أولا أنواع الوصلات**

1. **وصلة قانونية:** تخص قطاع التوصيلات والمطالبات بالشركة المعنية وتتم كافة الاجراءات والمقايسات من خلال هذا القطاع.
2. **وصلة خلسة:** تخص قطاع التشغيل والصيانة بالشركة المعنية وتتم كافة الإجراءات والمقايسات من خلال الإدارة العامة للتعديات (او حسب الهيكل التنظيمي الخاص بالشركة المعنية)
3. **توصيل العقار على مشترك قديم (وصلة قديمة):** حيث أن العقار قبل الهدم والبناء كان موصل على مشترك (وصلة) ويقوم المالك بالتوصيل بعد البناء على نفس التوصيلة القديمة على المشترك.

**إجراءات عمل الوصلة المنزلية القانونية :-**

1. طلب من المواطن للشركة عن رغبته في توصيل العقار الخاص به بشبكة التوزيع.
2. يسدد العميل قيمة ملف التوصيل (وطبقا للنظام والنموذج المعد بواسطة كل شركة)
3. يقوم العميل باستحضار موافقة إدارة التنظيم من الوحدة المحلية أو القروية عن عدم الممانعة بالتوصيل للعقار.
4. ترسل الشركة مختص المعاينة لإجراء المعاينة على الطبيعة ويتم فيها تحديد المهمات مثل البريزة والمحبس والعداد والمواسير والمشتركات والاكواع ويتم بناء عليها اعداد المقايسة للتوصيل وفيها يتم حساب التكلفة الاجمالية للتوصيلة.
5. ترسل المقايسة الى أدارة الشئون التجارية للتحصيل
6. يقوم المواطن بتسديد قيمة المقايسة (وطبقا للنظام المتبع في كل شركة) ويفتح له ملف ويصدر امر التركيب والفتح لقسم الشبكات المختص.
7. يتم تنفيذ التوصيلة بمعرفة قسم الشبكات ويخطر إدارة الشئون التجارية لبدء محاسبة العميل ومتابعة قراءة عداد المياه.

**خطوات التفصيلية لإعداد المقايسة :-**

**أولا المعاينة:**

يتم تحصيل قيمة المعاينة والدراسة لجميع طلبات التوصيل وما يرد الى الشركة من الأحياء المختصة من تراخيص المباني وتعليتها وتراخيص المنشآت الصناعية المختلفة وتعديلاتها على النحو التالي:

.....جنيه قيمة المعاينة للمحلات

.....جنيه قيمة المعاينة للعقار السكنى أو التعلية

.....جنيه قيمة المعاينة للشركات والمصانع والنوادي والمدارس والمنشآت الطبية والسياحية والتقاسيم والمدن السكنية لأكثر من عقار وخلافه

**(وذلك طبقا للائحة المطبقة بكل شركة)**

**ثانيا مقايسة الأعمال (بناء على المعاينة)**

| م | بيـــــــــــــــــــان الأعمال | الوحدة | الفئة بالجنيه | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|
| 1 | توريد وتركيب ولحام وتجربة مواسير PVC (أوحسب النوع المطلوب والذى يتم تحديده بمعرفة معد المقايسة–استعين بالجداول الخاصة بالمواسير والمحابس والعدادات) بكافة مشتملاتها والفئة تشمل جميع الأعمال الواردة في المواصفات الفنية من تكسير طبقات الرصـــف وحفـــر وســـند جوانب الحفر ونزح مياه الرشح وعمل التغليف اللازم والتجارب والـــردم بالأتربـــة والرمـــال النظيفة مع نقل مخلفات التكسير وناتج الحفر الزائد عن الردم الى المقالب العمومية<br>- مواسير .....قطر .....<br>- محابس.....قطر .....<br>- قطع اتصال ولواكير .....الخ قطر<br>- عداد قياس تصرف قطر<br><br>إجمالي المقايسة | م ط<br>عدد<br>عدد<br>عدد<br>بالعدد | | |

**ثالثا :حق الانتفاع(دعم الشبكات )**

يحصل مقابل انتفاع للتوصيل على الشبكة من العقارات السكنية والمنشآت غير السكنية حسب الجدول التالي على أن يخصم من المساحة الكلية المناور والسلالم والمصاعد والمداخل (وطبقا للائحة التجارية الموحدة وتبعاً لظروف كل عقار ):

| م | نـــــوع المنشـــــــــأة | التكاليف المقررة لمقابل الانتفاع بالشبكة |
|---|---|---|
| 1 | شقة مساحة 60م2 فأقل | |
| 2 | شقة مساحة أكبر من 60م2 وحتى 80م2 | |
| 3 | شقة مساحة أكبر من 80م2 وحتى 100م2 | |
| 4 | شقة مساحة أكبر من 100م2 وحتى 120م2 | |
| 5 | شقة مساحة أكبر من 120م2 وحتى 140م2 | |
| 6 | شقة مساحة أكبر من 140م2 وحتى 180م2 | |
| 7 | شقة مساحة أكبر من 180م2 وحتى 250م2 | |
| 8 | شقة مساحة أكبر من 250م2 وحتى 300م2 | |
| 9 | شقة مساحة أكبر من 300م2 | |
| 10 | غرفة غسيل أو غرفة حارس بدون دورة مياه | |
| 11 | غرفة حارس بدورة مياه | |
| 12 | المخـــــــــازن | |
| 13 | الجراجـــــات | |
| 14 | القصور والفيلات خارج العقارات السكنية | |
| أ | حمامات السباحة وكذا أحواض المياه بالشركـــــــات والصـــهاريج المستغلة لإطفاء الحريق | |

| م | نـــــوع المنشـــــــــأة | التكاليف المقررة لمقابل الانتفاع بالشبكة |
|---|---|---|
| | حتى حجم 50م3 | |
| | حتى حجم أكبر من 50م3 وحتى 60م3 | |
| | وكل 10م3 زيادة | |
| 15 | المنشآت الغير سكنية، التجارية والسياحية والمكاتب الإدارية والفنادق والنوادي والمصايف والعيادات وخلافه | |
| 16 | محطات تموين وخدمة السيارات والمستشـــفيات والمنشـــآت الطبيـــة الخاصة<br>المدارس الخاصة والمعامل والكليات والمعاهد الخاصة | |
| 17 | الكليات والمعاهد الحكومية والمستشفيات الحكومية | |
| 18 | المصانع والشركات الصناعية | |

**أمثلة لبعض أنواع المقايسات**

**مثال لمقايسة (وصلة منزلية)**

**أعمال / التوصيل القانوني للعقار الكائن بشارع**

**ملك السيد/.....**

| رقم | نوع الأعمال | الكمية | القيمـــــــــة<br>قرش – جنيه | الإجمالي<br>قرش – جنيه |
|---|---|---|---|---|
| | بالمتر الطولي توريد وتركيب ولحام مواسير بلاستيك بولي قطر وحفر بعمق 1م | م | | |
| | تكسير اسفلت | م | | |
| | قطع اتصال | عدد | | |

| رقم | نوع الأعمال | الكمية | القيمـــــــــة قرش – جنيه | الإجمالي قرش – جنيه |
|---|---|---|---|---|
| | عداد مياه | | | |
| | الإجمالي | | | |
| | 20% مصاريف غير منظورة | | | |
| | الإجمالي | | | |
| | رسم معاينة | | | |
| | رسم اختبار | | | |
| | الإجمالي | | | |
| | 10% مصاريف إدارية | | | |
| | الإجمالي | | | |
| | 10% ضريبة مبيعات | | | |
| | أجمالي التوصيلة | | | |

**رابعا :عند اعداد المقايسة يلزم تحديد نوع وقطر العداد المطلوب تركيبة**

ويقف اعداد المقايسة على اختيار نوع العداد (منزلي، تجاري، كبار عملاء) وكذلك القطر المناسب

تم تصنيف العدادات لحساسيتها ودقه قياسها بالمواصفات القياسية العالمية والمصرية إلى ثلاثة فئـــات وهى:

1. Class A
2. Class B
3. Class C

حيث يعتبر Class A أقل الفئات حساسية ودقه في القياس أما Class C فهو أعلاها.

تعتبر دقه العداد في قياس التصرفات المختلفة هي المرجع الرئيسي في تحديد فئة العداد وقد حـــددت المواصفات القياسية أربعة تصرفات أساسية لتوحيد أسس قياس أداء العدادات وهى:

1. التصرف الأدنى Qmin
2. التصرف الانتقالي Qt
3. التصرف الاسمى Qn
4. التصرف الأقصى Qmax

وتعرف دقة العداد بأقصى خطأ مسموح به يختلف أقصى خطأ مسموح به طبقاً لنوع التصرف الـــذي يقاس عنده دقة العداد حيث يكون أقصى خطأ مسموح به عند التصرفات المختلفة على النحو التالي:

1. $\pm$ 5% عند التصرف الأدنى Qmin
2. $\pm$ 2% عند التصرف الانتقالي Qt
3. $\pm$ 2% عند التصرف الاسمي Qn
4. + 2% عند التصرف الأقصى Qmax

ويلزم لمعد المقايسة معرفة

**جدول التصرفات المختلفة للعدادات من فئات C&B للأقطار المختلفة ( معرفة )**

| نوع التصرف | الوحدات | الفئه | 1/2بوصه | 3/4بوصه | 1بوصه | 1 1/4بوصه | 1 1/2بوصه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qmax | $M^3/h$ | B&C | 3 | 5 | 7 | 12 | 20 |
| Qn | $M^3/h$ | B&C | 1.5 | 2.5 | 3.5 | 6 | 10 |
| Qt | L/h | B | 120 | 200 | 280 | 480 | 800 |
| | L/h | C | 22.5 | 37.5 | 52.5 | 90 | 150 |
| Qmin | L/h | B | 30 | 50 | 70 | 120 | 200 |
| | L/h | C | 15 | 25 | 35 | 60 | 100 |

- $m^3/hr$ متر مكعب / ساعة
- L/h لتر/ ساعة
- المتر المكعب / ساعة = 1000 لتر/ ساعة

**مخطط نموذج الاستهلاك للأنشطة المنزليةCONSUMPTION PROFILE**

منحنيات الأداء للعدادات بالمقارنة مع الاستهلاك ومدى تأثير ذلك على نسبة الفاقد

استخدام عدادات B القديمة نسبة الفاقد 50%.

استخدام عدادات B المتطورة نسبة الفاقد 8%.

استخدام عدادات Class C نسبة الفاقد لا تتعدى 3%.

## الطرق السليمة لتركيب العداد

**كيفية اختيار القطر المناسب:**

**يتم استخدام هذا النموذج لتقدير الاستهلاك للتوصيلات المختلفة مع جدول 3**

### وجدول 3 لتحديد قطر العداد المناسب للاشتراك

| نوع التركيبات ووصلات المياه | ل/ د | م3/س | عدد الوصلات | الاستهلاك م3/ س |
|---|---|---|---|---|
| التوصيلات المنزلية | | | | |
| دورات المياه المنزلية | | | | |
| تواليت ذو صندوق طرد | 11 | 0.68 | x.....= | |
| مجموعة الدش والبانيو | 30 | 1.8 | x.....= | |
| دش فقط | 15 | 0.91 | x.....= | |
| حوض وحنفية 1/2 بوصة | 15 | 0.91 | x.....= | |
| المطبخ | | | | |
| حوض مطبخ وحنفية1/2 بوصة | 11 | 0.68 | x.....= | |
| غسالة أطباق بوصلة 1/2 بوصة | 15 | 0.91 | x.....= | |
| غسالة ملابس بوصلة 1/2 بوصة | 19 | 1.1 | x.....= | |
| خرطوم ري حديقة بوصلة 3/4 بوصة | 38 | 2.27 | x.....= | |
| التوصيلات الصناعية والتجارية | | | | |

| نوع التركيبات ووصلات المياه | ل/ د | م3/س | عدد الوصلات | الاستهلاك م3/ س |
|---|---|---|---|---|
| حوض وحنفية 1/2 بوصة | 15 | 0.91 | x.....= | |
| حوض مطبخ وحنفية 3/4 بوصة | 26 | 1.59 | x.....= | |
| حوض غسيل أطباق حنفية 1/2 | 11 | 0.68 | x.....= | |
| حوض غسيل أطباق حنفية 3/4 | 26 | 1.59 | x.....= | |
| غسالة أطباق بوصلة 3/4 بوصة | 38 | 2.27 | x.....= | |
| غسالة ملابس بوصلة 3/4 بوصة | 45 | 2.73 | x.....= | |
| غسالة ملابس بوصلة 1 بوصة | 95 | 5.68 | x.....= | |
| تواليت ذو بلف طرد | 132 | 7.95 | x.....= | |
| مبولة حائط | 45 | 2.73 | x.....= | |
| حنفية عامة | 11 | 0.68 | x.....= | |
| خرطوم ري 1 بوصة | 95 | 5.68 | x.....= | |
| وصلة 3/4 بوصة | 38 | 2.27 | x.....= | |
| وصلة 1 بوصة | 95 | 5.68 | x.....= | |
| وصلة من 1 إلى 1.5 بوصة | 132 | 7.95 | x.....= | |
| الإجمالي | | | | |

**جدول 2 اختيار قطر العداد للأنشطة المنزلية**

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| لتر /دقيقة | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/2 | 2 | 3 |
| أقل من 38 | ■ | | | | | |
| 38 | | ■ | | | | |
| 76 | | ■ | | | | |
| 114 | | | ■ | | | |
| 151 | | | ■ | | | |
| 189 | | | ■ | | | |
| 227 | | | ■ | | | |
| 265 | | | ■ | | | |
| 303 | | | ■ | | | |
| 241 | | | ■ | | | |
| 379 | | | ■ | | | |
| 757 | | | | ■ | | |
| 4436 | | | | ■ | | |
| 1514 | | | | ■ | | |
| 1893 | | | | ■ | | |

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2271 | | | | | | |
| 2650 | | | | | | |
| 3028 | | | | | | |
| 3407 | | | | | | |
| 3785 | | | | | | |
| 4164 | | | | | | |
| 4542 | | | | | | |
| 4921 | | | | | | |
| 5299 | | | | | | |
| 5678 | | | | | | |
| 6056 | | | | | | |
| 6435 | | | | | | |
| 6813 | | | | | | |
| 7192 | | | | | | |
| 7570 | | | | | | |
| 11355 | | | | | | |

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15140 | | | | | | |
| 18925 | | | | | | |
| 22710 | | | | | | |
| 26495 | | | | | | |
| 34065 | | | | | | |
| 41635 | | | | | | |
| 49205 | | | | | | |
| 5775 | | | | | | |
| 64345 | | | | | | |
| 71915 | | | | | | |

**جدول 3 اختيار قطر العداد للأنشطة التجارية والصناعية**

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| لتر /دقيقة | 3/4 | 1 | 1 1/2 | 2 | 3 | 4 |
| 38 | ■ | | | | | |
| 76 | ■ | | | | | |
| 114 | | ■ | | | | |
| 151 | | ■ | | | | |
| 189 | | ■ | | | | |
| 227 | | | ■ | | | |
| 265 | | | ■ | | | |
| 303 | | | ■ | | | |
| 341 | | | ■ | | | |
| 349 | | | ■ | | | |
| 757 | | | | ■ | | |
| 1136 | | | | ■ | | |
| 1514 | | | | ■ | | |
| 1893 | | | | ■ | | |
| 2271 | | | | | ■ | |

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2650 | | | | | | |
| 3028 | | | | | | |
| 3407 | | | | | | |
| 3785 | | | | | | |
| 4164 | | | | | | |
| 4542 | | | | | | |
| 4921 | | | | | | |
| 5299 | | | | | | |
| 5678 | | | | | | |
| 6056 | | | | | | |
| 6435 | | | | | | |
| 6813 | | | | | | |
| 7192 | | | | | | |
| 7570 | | | | | | |
| 11355 | | | | | | |
| 15140 | | | | | | |

| مجموع تصرفات جميع التركيبات | قطر العداد بالبوصة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18925 | | | | | | |
| 22710 | | | | | | |
| 26495 | | | | | | |
| 34065 | | | | | | |
| 41635 | | | | | | |
| 49205 | | | | | | |
| 56775 | | | | | | |
| 64345 | | | | | | |
| 71915 | | | | | | |

## تركيب وصلة جديدة (وصلة عميل)

### 1- معلومات اساسية:

تقوم الشركة بإنشاء خدمات أمداد المياه بوصلات جديدة للعملاء الجدد، ويتحدد قطر الوصلة حسب عدد الأدوار وعدد الوحدات السكنية التي يتكون منها العقار. وتعتبر الوصلات المنزلية من أهم نقاط الضعف في شبكات المياه، حيث غالبا ما يتم تنفيذ هذه الوصلات على خطوط مواسير قائمة بالفعل. وتحتاج أعمال تركيب الوصلة المنزلية إلى عناية خاصة أثناء التنفيذ لضمان سلامة خط المواسير وسلامة الوصلة مستقبلا. والوصلة المنزلية تشتمل على المكونات التالية:

- بريزة بحجم مناسب يتم تركيبها على الماسورة المغذية.
- مواسير التوصيلة للمستهلك.

### 2- الغرض:

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة عند تثبيت خدمة جديدة.

### 3- المواد:

- ماكينة لحام بولي، وجلب لحام
- منشار وطقم مفاتيح ربط مناسبة
- أداة تخريم مناسبة (ماكينة تخريم أو مسمار وشاكوش)
- محبس قايم وبلف عدم رجوع
- مواسير بأقطار مناسبة والقطع الخاصة بها (كيعان، لواكير، جلب، نبل...)
- بريزة بحجم مناسب وجوان كاوتش
- عداد المياه وصندوق العداد
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

### 4- الاجراءات:

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقرول،كوذلك،قفازجلد،خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع.
- الاتصال بالخط الساخن (125).

- التحقق من الموقع وحفر المحيط اللازم لكشف الخط الرئيسي.
- إزالة نواتج الحفر وتنظيف وتطهير سطح الماسورة عند نقطة التركيب.
- تطهير الادوات المستخدمة.
- تثبيت البريزة حول الماسورة مع وضع جوان كاوتش أسفل الصرة وترفع الجشمة لعمل ثقب في الماسورة.
- يتم عمل ثقب في الماسورة إما على الناشف (أي والماسورة خالية من المياه)، أو تحت الضغط (أي والماسورة مملوءة بالمياه عند ضغط التشغيل باستخدام ماكينة تخريم Pressure Tapping Machines).
- يتم ربط الجشمة في الصرة ويتم إكمال الوصلة حتى مكان صندوق العداد.
- يتم تركيب العداد عند مدخل العقار داخل صندوق خاص لحمايته من العبث
- يتم تركيب محبس قفل قبل العداد مباشرة لقفل المياه عن العقار عند إجراء أي صيانة بالمواسير الداخلية الرئيسية للعقار.
- ردم ودمك منطقة الحفر برمال نظيفة.
- اعلام الخط الساخن بانتهاء التركيب.
- استكمال كافة الاجراءات المستندية.

## تعديل وصلة خدمية (لعملاء حاليين)

### 1- معلومات اساسية:

تقوم شركات المياه باستبدال الوصلة المنزلية/الخدمية بأخرى في حالة: ضعف أو انقطاع الخدمة، تدهور حالة الخط القديم أو عند طلب ترقية الخدمة للعملاء القدامى بمواسير ذات قطر اكبر، ويتحدد قطر الوصلة حسب عدد الأدوار وعدد الوحدات السكنية التي يتكون منها العقار.

### 2- الغرض:

هذا الاجراء يوضح المواد المستخدمة والاجراءات وعناصر السلامة المتبعة عند أحلال وصلة خدمية قديمة بأخرى جديدة.

### 3- المواد:

- ماكينة لحام، جلب لحام

- طقم مفاتيح ربط مناسبة
- ماسورة بقطر مناسب والقطع الخاصة بها (كيعان، لواكير، محابس...)
- بريزة مناسبة بقفيز وجوان كاوتش
- معدات حفر ملائمة لنوع الحفر

**4- الاجراءات:**

- تأمين الافراد والتأكد من ارتدائهم ملابس السلامة الشخصية بالموقع (نظارة واقية، أقـرول، كوذلـك، قفاز جلد، خوذة).
- التأكد من وجود جميع اشارات السلامة واجهزة انذار ومراقبة حركة المرور بالموقع
- إخطار الخط الساخن (125)
- التأكد من مطابقة المواد التي ستستخدم في الإصلاح للمواصفات المحددة لنوع المواسير وملحقاتها.
- التحقق من الموقع وحفر المحيط اللازم لكشف الوصلة من العداد حتى الخط الرئيسي
- إزالة نواتج الحفر وتنظيف وتطهير سطح الماسورة عند نقطة التركيب
- يتم استبدال البريزة (عند الاحتياج) ويتم استبدال الوصلة القديمة من البريزة وحتى مكـان صـندوق العداد.
- يتم تغيير العداد (إذا تطلب الأمر) عند مدخل العقار داخل صندوق الحماية
- استعادة تشغيل الخدمة

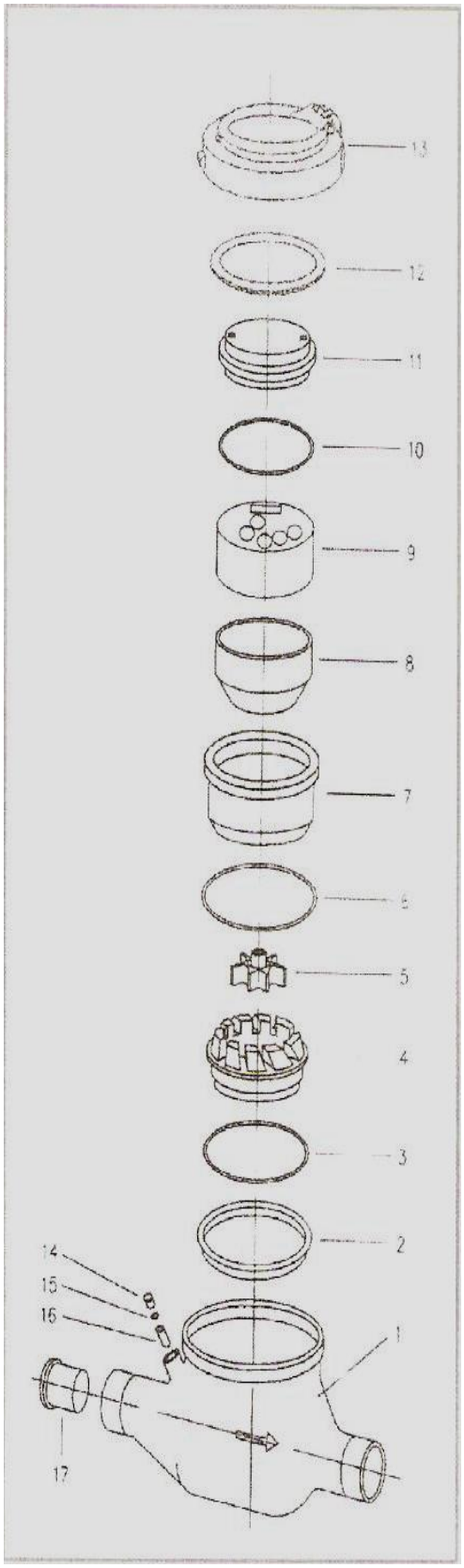
1. التأكد من عدم وجود أي تسرب من الجزء الذى تم اصلاحه
2. ردم ودمك منطقة الحفر برمال نظيفة
3. اعلام الخط الساخن (125) باستعادة الخدمة

- استكمال الاجراءات المستندية

| الرقم | قطعة الغيار |
|---|---|
| .1 | جسم العداد |
| .2 | جلبة بلاستيك |
| .3 | جوان حلقي للكباية |
| .4 | حافظة العجلة (كباية) |
| .5 | عجلة بلاستيك |
| .6 | جوان حلقي لحافظة الساعة |
| .7 | حافظة الساعة (كباية) |
| .8 | مانع التأثير المغناطيسي |
| .9 | الساعة كاملة |
| .10 | جوان حلقي لغطاء الساعة |
| .11 | غطاء بلاستيك شفاف للساعة |
| .12 | جوان فوهة العداد |
| .13 | حلقة الغلق |

| | |
|---|---|
| .14 | مسمار رجلاش نحاس |
| .15 | جوان بلاستيك لمسمار الرجلاش |
| .16 | مسمار رجلاش بلاستيك |
| .17 | فلتر بلاستيك |

**معلومة يلزم معرفتها لمن يقــوم بالتركيــب او الاستلام للعداد الا وهى مكونات العداد**



## المراجع

**V1**

- **تم الإعداد بمشاركة المشروع الألماني GIZ**
- **و مشاركة السادة :-**

| | |
|---|---|
| ➢ مهندس / محمد غنيم | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالبحيرة |
| ➢ مهندس / محمد صالح | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالبحيرة |
| ➢ مهندس / يسري سعد الدين عرابى | شركة مياه الشرب القاهرة |
| ➢ مهندس / عبد الحكيم الباز محمود | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالدقهلية |
| ➢ مهندس / محمد رجب الزغبى | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالدقهلية |
| ➢ مهندس / رمضان شعبان رضوان | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بسوهاج |
| ➢ مهندس / عبد الهادي محمد عبد القوي | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالجيزة |
| ➢ مهندس / حسنى عبده حجاب | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالجيزة |
| ➢ مهندسة / إنصاف عبد الرحيم محمد | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بسوهاج |
| ➢ مهندس / محمد عبد الحليم عبد الشافى | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالمنيا |
| ➢ مهندس / سامى موريس نجيب | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالغربية |
| ➢ مهندس / جويدة على سليمان | شركة مياه الشرب بالأسكندرية |
| ➢ مهندسة / وفاء فليب إسحاق | شركة مياه الشرب والصرف الصحى ببنى سويف |
| ➢ مهندس / محمد أحمد الشافعى | الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحى |
| ➢ مهندس / محمد بدوي عسل | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بدمياط |
| ➢ مهندس / محمد غانم الجابري | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بدمياط |
| ➢ مهندس / محمد نبيل محمد حسن | شركة مياه الشرب بالقاهرة |
| ➢ مهندس / أحمد عبد العظيم | شركة مياه الشرب القاهرة |
| ➢ مهندس / السيد رجب محمد | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالبحيرة |
| ➢ مهندس / نصر الدين عباس | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بقنا |
| ➢ مهندس / مصطفى محمد فراج | الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحى |
| ➢ مهندس / فايز بدر | المعونة الألمانية ( GIZ ) |
| ➢ مهندس / عادل أبو طالب | المعونة الألمانية ( GIZ ) |

V2

**- تم تحديث المادة العلمية بمشاركة السادة :**

| | |
|---|---|
| ➢ مهندس / محمد غنيم | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالبحيرة |
| ➢ مهندس / محمد صبرى محمد موسى | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالبحيرة |
| ➢ مهندس / أيمن سعيد عبدالعاطى | شركة مياه الشرب بالقاهرة الكبرى |
| ➢ مهندس / فوزى السيد محمد سلمونة | شركة مياه الشرب بالأسكندرية |
| ➢ مهندس / جميل حتر على | شركة مياه الشرب بالأسكندرية |
| ➢ مهندس / رمضان شعبان رضوان | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بسوهاج |
| ➢ مهندس / محمد عبدالحليم | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالمنيا |
| ➢ مهندسة / رانيا إبراهيم عبدالحميد | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالمنوفية |
| ➢ مهندس / محمد فؤاد متولى العدل | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بمرسى مطروح |
| ➢ مهندس / عمرو محمود على | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بمرسى مطروح |
| ➢ مهندس / ناصر عوض السيد | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالدقهلية |
| ➢ مهندس / باسم محمد زهان | شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالدقهلية |

للاقتراحات والشكاوى قم بمسح الصورة (QR)