

## مقدمة

نظراً لزيادة أطوال شبكة الغاز الطبيعي المنفذة وتنامي أطرافها وتزايد أعداد العملاء مستخدمي الغاز الطبيعي في المنازل والمنشآت التجارية والصناعية ... كان لزاماً الاهتمام بتحديث تصميم وتطوير أنظمة تنفيذ وتشغيل مشروعات الغاز الطبيعي باستخدام أحدث التقنيات في الخامات والمهمات.

ومع الزيادة المضطردة والتوسع المستمر في تنفيذ مشروعات الغاز الطبيعي تزايدت المشاكل الناتجة عن الاستخدام أو التقادم كما تزايدت احتمالات مخاطر التعدي على استثمارات الشركة والتي تتسبب في حدوث حوادث الحرائق أو الكسر بخطوط الشبكة أو تسريبات الغاز أو انقطاعه عن العملاء ...

الأمر الذي أوجب ضرورة مجابهة تلك المخاطر ووضع خطة لإيضاح وتقنين الضوابط والإجراءات التي تكفل حماية تلك الاستثمارات والتأمين والتعامل مع الحالات الطارئة وغيرها بسهولة ويسر وبأقل فترة زمنية ممكنة.

بالإضافة لتعريف العاملين بقسم الطوارئ بكيفية التعامل مع هذه الحالات وذلك باستخدام أحدث التقنيات وأفضل الكوادر الفنية المدربة.

وبناءً على توجيهات وتعليمات السيد المهندس رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب تم جمع تلك الخبرات على كافة المستويات وكان من نتائجها إخراج تلك الخطة وستتوالى إضافة النشرات الفنية المستحدثة واللازمة له بصفة دورية.

### ١- المحاور الرئيسية للعمل على مواجهة الأزمات والكوارث:

في إطار تحقيق هذا الهدف يتحمل العاملون بالأقسام مسؤولية كبيرة ويتم العمل من خلال محورين رئيسيين هما:

#### أولاً : العمل على منع حدوث الكارثة:

وفى هذا الإطار تم وضع برامج الصيانة وتعليمات المرور الدوري لمجابهة أي تعدي على شبكات الغاز الطبيعي من خلال الآتي:

- المرور الدوري على منازل العملاء لإجراء أعمال الصيانة المنزلية والتأكد من سلامة وصلات الغاز الطبيعي الداخلية والخارجية بالعقار وإزالة أي مخالفات خاصة بالغاز ( حالات العبث ).
- إجراء أعمال الصيانة الدورية بمحطات تخفيض الضغط وإضافة الرائحة طبقاً للبرامج الزمنية المحددة.

- المرور الدوري على شبكة الغاز الطبيعي وجميع ملحقاتها ( منظمات – محابس ....) لإجراء أعمال الصيانة الدورية طبقاً للبرامج الزمنية المحددة.
- المتابعة الدورية لأعمال الحفر الخاصة بالمرافق الأخرى وذلك لتأمين خطوط شبكة الغاز الطبيعي.

### ثانياً : مواجهة الكوارث والسيطرة عليها لمنع تفاقمها:

وفي هذا الإطار تم إعداد وتجهيز أطقم الطوارئ المدربة للعمل علي مدار أربعة وعشرين ساعة وتم تجهيزهم بالمعدات و الاجهزه والخراطم اللازمة لتحقيق سرعة الاستجابة وأفضل النتائج.

### ١- تعريف بشبكة الغاز الطبيعي :

تتكون شبكة الغاز الطبيعي من عدة عناصر رئيسية وهي كالتالي:

- ١- محطة تخفيض الضغط وإضافة الرائحة.
- ٢- شبكة البولي ايثيلين ( ضغط بيني ) .
- ٣- المنظمات ومخفضات الضغط المغذية لشبكة الضغط المنخفض.
- ٤- شبكة البولي ايثيلين ( ضغط منخفض ) .
- ٥- شبكة التركيبات الخارجية والداخلية الخاصة بالعملاء .

### وفيما يلي تعريف مبسط لكل عنصر من عناصر الشبكة :

#### ١- محطة تخفيض الضغط وإضافة الرائحة:

تم تزويد محطة تخفيض الضغط وإضافة الرائحة بنظم الحماية و الأمان اللازمة و نظم المتابعة والمراقبة الالكترونية طبقاً للمواصفات العالمية لتحقيق أعلى كفاءة في الأداء .  
وتقوم الشركة بإضافة مادة الرائحة المميزة للغاز الطبيعي عن طريق نظم آلية حتى يسهل لعملاء الغاز الطبيعي اكتشاف اي تسريب قد يحدث بالشبكة.

#### ٢- شبكة البولي ايثيلين ( ضغط بيني):

- تبدأ شبكة الضغط البيني للغاز الطبيعي بضغط تشغيل ٧ بار بخروج محطة تخفيض الضغط والقياس

### ٣- المنظمات ومخفضات الضغط المغذية لشبكة الضغط المنخفض:

تم توزيع المنظمات ومخفضات الضغط ببعض الشوارع الرئيسية والحدائق العامة طبقاً لتصميم شبكات الغاز الطبيعي بحيث يضمن توفير احتياجات عملاء الشركة من كميات الغاز الطبيعي والمدينة على ثبات ضغوط تشغيل شبكة الضغط المنخفض .

### ٤- شبكة البولي اثيلين ( ضغط منخفض ):

تمتد شبكة الضغط المنخفض للغاز الطبيعي بالمدينة بجميع شوارع القطاعات التي تعمل بالغاز الطبيعي بالإضافة إلى الأفران و المطاعم والمنشآت التجارية التي تستخدم الغاز الطبيعي وتنقسم هذه الشبكة إلى خطوط رئيسية و خطوط خدمة خاصة بالعقارات تعمل عند ضغط تشغيل حوالي ١٠٠ مللي بار.

### ٥- شبكة مواسير التركيبات الداخلية و الخارجية:

تبدأ هذه الشبكة من المواسير عند نهاية خطوط الخدمة بشبكة الضغط المنخفض عند محبس الخدمة الأرضي بكل عقار لتبدأ التركيبات الخارجية للعقار ومنها يتم الدخول بمواسير التركيبات الداخلية الخاصة بكل شقة بالعقار حتى تصل إلى محبس الأمان الخاص بكل جهاز بالشقة .

## خطة الاستدعاء في حالات الأزمات والكوارث

يتم استدعاء الإدارات المختصة لاتخاذ الإجراءات اللازمة طبقاً لما تقتضيه شدة خطورة الحالة و حاجة العمل ونوضحها كما يلي:

| استدعاء الجهات المعاونة |                     |             |                    | إدارات الشركة المطلوب ابلغها |               |             | حالات البلاغات  | شدة الخطورة |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------------|------------------------------|---------------|-------------|---|-------------|
| الإسعاف                 | إدارة الدفاع المدني | شرطة النجدة | استدعاء شركة جاسكو | إدارة الأمن الصناعي          | إدارة التصميم | إدارة الصلب |   |             |
| -                       | -                   | -           | -                  | -                            | -             | -           | عطل أجهزة   | ١           |
| -                       | -                   | -           | -                  | -                            | -             | -           | عطل عداد  |             |
| -                       | -                   | -           | -                  | -                            | -             | -           | تسريب أو كسر بالتركيبات يمكن التحكم فيه                                   | ٢           |
| ✓                       | ✓                   | ✓           | -                  | ✓                            | -             | -           | تسريب داخل شقة مغلقة  | ٣           |
| ✓                       | ✓                   | ✓           | -                  | ✓                            | -             | -           | الحرائق   |             |
| -                       | ✓                   | ✓           | -                  | ✓                            | -             | -           | كسر بجزء من شبكة الغاز الطبيعي ينتج عنه قطع الغاز عن عدد محدود من العملاء |             |
| ✓                       | ✓                   | ✓           | -                  | ✓                            | -             | -           | انهيارات العقارات   |             |
| -                       | ✓                   | ✓           | -                  | ✓                            | ✓             | ✓           | كسر كبير بجسم منظم  |             |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | كسر أو تسريب بأحد خطوط شبكة الضغط المتوسط   | ٤ |
| - | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | حالات ضعف أو انقطاع الغاز عن الشبكات الرئيسية   |   |
| - | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | زيادة عدد البلاغات الطارئة من مناطق متفرقة  |   |
| - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | حالات انقطاع الغاز عن المنشآت الحيوية   |   |
| ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | حدوث كسر في التانك الرئيسي الخاص بمادة الراحة بمحطة التخفيض   |   |
| - | - | - | - | - | ✓ | - | تعطل احد خطوط التخفيض بمحطة التخفيض   |   |
| - | - | - | ✓ | - | ✓ | - | وجود المتكثفات بكميات كبيرة بخط النقل المغذى لمحطة التخفيض  |   |
| ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | كسر أو تسريب بأحد خطوط شبكة الضغط العالي (خط الصلب) ينتج عنه قطع الغاز بصورة جزئية                    | ٥ |
| - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | انخفاض ضغط دخول محطة التخفيض  |   |
| ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | كسر أو تسرب بخط الصلب المغذى لمدينه أو بأحد الخطوط داخل محطة التخفيض قد ينتج عنه قطع الغاز عن المدينة | ٦ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | الكوارث الطبيعية (زلازل, انهيارات تربة.....)  |   |

## طرق إبلاغ الحوادث الخطرة:

- يقوم المهندس النوبتجي بإخطار السيد المهندس / مدير عام مساعد التشغيل.
- يقوم السيد المهندس / مدير عام مساعد التشغيل بإبلاغ إدارات الشركة المطلوب إبلاغها طبقاً للحالة و شدة الخطورة وإبلاغ السيد المهندس مدير عام المنطقة.
- يقوم المهندس النوبتجي باستدعاء الجهات المعاونة طبقاً للحالة و شدة خطورتها

## النقاط الحرجة بالشبكة وإجراءات التعامل معها

### 1- محطات تخفيض الضغط وإضافة الرائحة:

تعد محطات تخفيض الضغط وإضافة الرائحة من النقاط الحرجة في عملية إنتاج وتوصيل الغاز الطبيعي للمنازل، وذلك لما تمثله من أهمية فهي المسؤولة عن عملية تخفيض الضغط للغاز الطبيعي من الضغط العالي (٧٠ بار) الي الضغط البيئي (٧- ٤ بار) أو الضغط المتوسط (٢ بار) بما يتماشى مع عملية مد شبكات الغاز الطبيعي شوارع المدن المختلفة.

ونظراً لأهمية محطات تخفيض الضغط وإضافة الرائحة قامت شركة غاز الأقاليم بتحديد الأخطاء الممكن حدوثها وتحديد شدة الخطر الناتج من وقوع الخطئ، ووضع إجراءات صارمة للتعامل مع أي خطئ من الممكن حدوثه وذلك لسرعة التغلب عليه وتفادي الأخطار الممكن حدوثها، وهو ما سعة إليه شركة غاز الأقاليم لضمان استمرارية وصول الغاز الطبيعي الي العملاء وترسيخ مبدئ أن الغاز الطبيعي طاقة ( أمنة – نظيفة – موفرة).

### وفيما يلي الأخطاء التي من الممكن حدوثها:

#### 1-1 حدوث كسر في تانك الرائحة الرئيسي أو اليومي أو اي وصله من وصلات وحدة أضافه الرائحة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٢                   |

### إجراءات التعامل مع الحالة:

1. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
2. يتم العمل على عدم زيادة معدل الانسكاب واستخدام أجهزه التنفس المناسبة .
3. يتم امتصاص المادة بوضع رمال على موضع الانسكاب .
4. يتم استخدام مادة الهيبو كلوريد صوديوم لتحديث عمليه تعادل لماده الرائحة .

٥. استخدام رشاشات المياه لعزل المادة وعدم استخدام اى لهب لمنع الحريق مع الأخذ في الاعتبار اتجاه الرياح وسرعتها.
٦. توجيه كميه الرائحة المنسكبة داخل خزان الصرف الخاص ومعادلتها بماده هيبو كلوريد الصوديوم.

### ٢-١ في حاله حدوث حريق نتيجة كسر تانك الرائحة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٦           | مرتفع جداً       | ٢                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. استخدام طفايات البودرة أو ثاني أكسيد الكربون.
٢. استخدام الكمامة المناسبة لنوع الغاز أو جهاز التنفس.
٣. يتم إخلاء المنطقة المجاورة لمكان الحريق.

### ٣-١ انخفاض الضغط الخارج بشكل ملحوظ مع انخفاض معدل التدفيع:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٦           | مرتفع جداً       | ١                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجى بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم أفراد المحطة بمراجعته وضعيه محابس الأمان ( SLAM SHUT ) ومحاولة فتحها إذا كانت مغلقة.
٣. يقوم أفراد المحطة بعمل فحص دوري وفوري لكل وحدات P.R.S للتأكد من عملها جميعاً بشكل سليم :

D.P.G. OF FILTER •

LEVEL GLASS •

D .P.G. OF SEPARATOR •

OUTLET GAS TEMPERATURE OF HEATER •

٤. إذا حدث عطل بالخطين الاتوماتيك يقوم أفراد الوردية بفتح الخط اليدوي (MANUAL) لحين إصلاح الخطين طبقاً لإجراءات الصيانة مع ضرورة متابعة ضغط الخط بصفة دورية.

#### ٤-١ زيادة الأجسام الصلبة داخل الفلتر:

| أهمية حدوث الخطر | درجة تأثير الخطر | شدة الخطورة |
|------------------|------------------|-------------|
| ٢                | مرتفع جداً       | ٥           |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم المهندس المسئول بالاتصال بشركة جاسكو للوقوف على سبب زيادة الأجسام الصلبة بالغاز للتنسيق معهم إلى اى مدى سوف يستمر تدفيع الغاز بهذه الصورة .
٣. تشغيل خط الفلتر الاحتياطي .
٤. فتح وتنظيف حشو الفلتر طبقاً لتعليمات صيانة هذه الوحدة .

#### ٥-١ زيادة منسوب المتكثفات داخل فاصل السوائل Separator:

| أهمية حدوث الخطر | درجة تأثير الخطر | شدة الخطورة |
|------------------|------------------|-------------|
| ٢                | مرتفع جداً       | ٥           |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.



٢. يقوم المهندس المسئول بالاتصال بشركة جاسكو للوقوف على سبب زيادة المتكثفات بالغاز للتنسيق معهم إلى اى مدى سوف يستمر تدفيع الغاز بهذه الصورة.
٣. فى حالة عدم فتح محبس diaphragm actuator لصرف المتكثفات داخل drain tank يجب فتح محبس by - pass المركب على هذه الوحدة يدوياً وذلك بعد التأكد من دخول الغاز مرة أخرى بصورة جافة .

#### ٦-١ إنخفاض الضغط الداخلى إلى محطة تخفيض الضغط:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٥           | مرتفع جداً       | ٢                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجى بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم المهندس المسئول بالاتصال بشركة جاسكو للوقوف على سبب انخفاض الضغط والتنسيق معهم إلى اى مدى سوف يستمر تدفيع الغاز بهذا الضغط .
٣. إخطار كبار العملاء (مصانع – محطات تموين السيارات .. الخ ) بقطع الغاز عنهم .
٤. يقوم المهندس المسئول برفع ضغط خروج المحطة إلى أقصى ضغط مسموح به .

#### ٧-١ حريق بجوار المحطة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٣                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجى بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. إبلاغ الجهات المعنية بالحريق ( الدفاع المدنى - الشرطة).
٣. استخدام خط الحريق لإطفاء الحريق.

٨-١ زيادة معدل التدفيع عن المعدل الطبيعي مع ملاحظة الضغط الخارج:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٦           | مرتفع جداً       | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم المهندس المسئول بالاتصال بالطوارئ للاستفسار عن وجود اى كسر بالخطوط أو المنظمات والتنسيق معهم إلى أن يتم الإصلاح.
٣. يقوم المهندس بتخفيض ضغط خروج المحطة إلى اقل ضغط مسموح به إلى أن يتم الإصلاح.

٩-١ ماس كهربائى داخل المحطة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يتم عزل الكهرباء بالكامل عن المحطة.
٣. التأكد من عزل الجزء المصاب.
٤. سرعة استخدام طفايات ثانى اكسيد الكربون.

١٠-١ حريق فى غرفة التحكم:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. الطفايات الموجودة بالغرفة ستعمل ذاتيا لاطفاء الحريق.
٣. غزل الكهرباء بالكامل عن غرفة التحكم.
٤. استخدام طفايات ثاني اكسيد الكربون لمساعدة طفايت الاطفاء الذاتي.

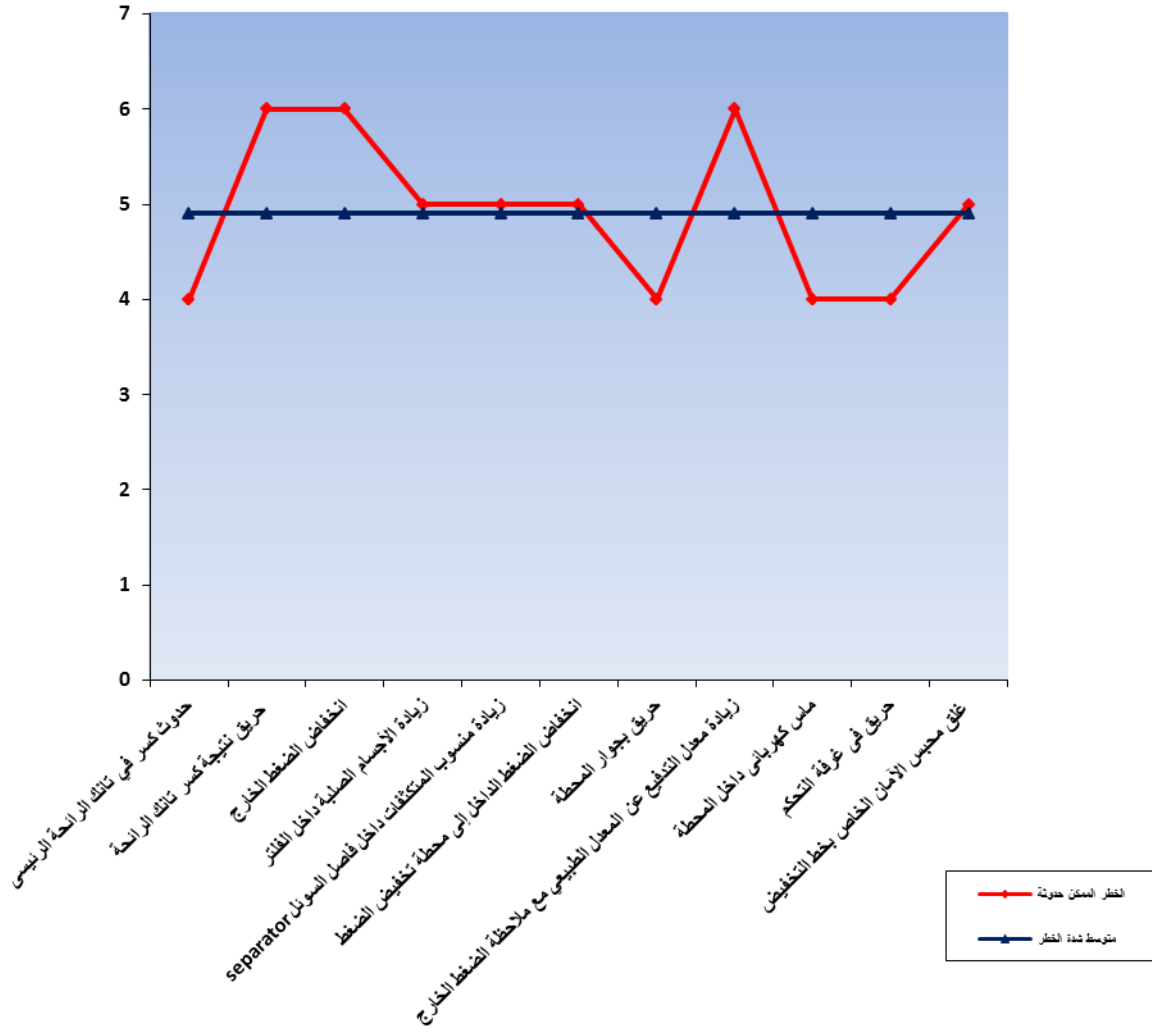
**١١-١ غلق محبس الأمان (SLAM-SHUT) الخاص بخط التخفيض الاتوماتيكي:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٥           | مرتفع جداً       | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

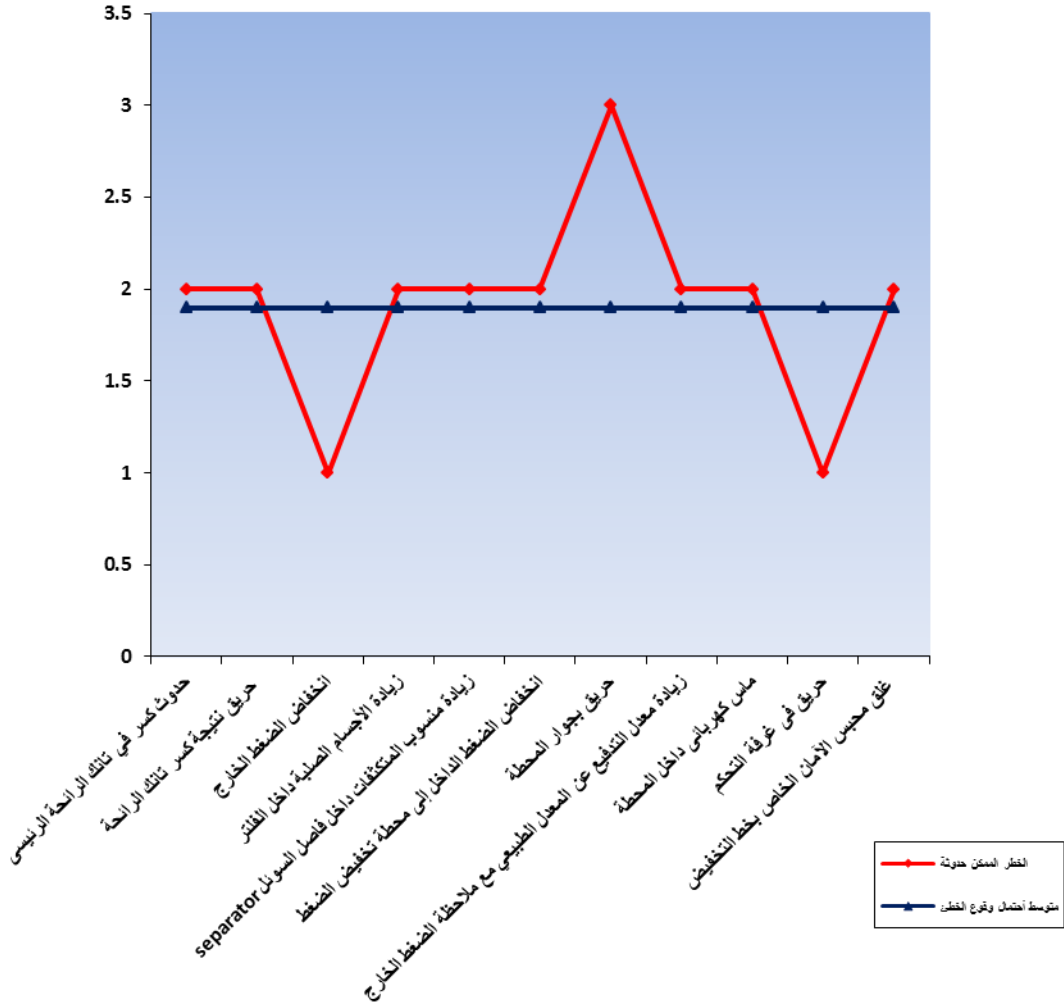
١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف و تنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. في حالة غلق محبس الأمان (SLAM-SHUT) بأحد خطوط التخفيض (اتوماتيك) يعمل الخط البديل (STAND - BY) بصورة اتوماتيكية.
٣. في حالة حدوث عطل بالخطين الاتوماتيك معاً يتم تشغيل الخط اليدوي (MANUAL) ومراقبة ضغط الخروج بشكل مستمر لضمان وصول غاز بالضغط والكميات المطلوبة.
٤. يتم عمل صيانة طارئة و عاجلة لخطوط التخفيض طبقاً لتعليمات صيانة هذه الوحدة.

الرسم البياني التالي يوضح الخطاء الممكن حدوثها ونسبة الخطر الناتج عن حدوثها:



ومما سبق يتبين أن شدة متوسط شدة الخطر الممكن حدوثه في محطة تخفيض الضغط وإضافة الرائحة = ٤،٩ مما يظهر ارتفاع نسبة الخطر الناتج من حدوث أخطاء.

الرسم البياني التالي يوضح الخطاء الممكن حدوثها وأحتمالية حدوثه:



ومما سبق من الرسم البياني السابق نجد أن متوسط احتمالية حدوث الخطئ = 1,9 ومن الجدول التالي نجد أن ناتج متوسط الاحتمالية مع متوسط نسبة الخطر = 12 ولذلك قامت شركة غاز الأقاليم بإتخاذ إجراءات لتأمين محطة تخفيض الضغط والقياس في كلاً من مدينة قنا و مدينة سوهاج نحو توفير أجهزة إطفاء الحريق وتوفير العمالة الدائمة في المحطة للمتابعة والأشراف علي عملية التشغيل.

|           |             |        |        |        |             |
|-----------|-------------|--------|--------|--------|-------------|
| مرتفع (3) | 5           | 7      | 9      | 13     | 15          |
| متوسط (2) | 3           | 6      | 8      | 12     | 14          |
| منخفض (1) | 1           | 2      | 4      | 10     | 11          |
|           | منخفضة جداً | منخفضة | متوسطة | مرتفعة | مرتفعة جداً |
|           | 1           | 2      | 3      | 4      | 5 & 6       |

الأحتمالية

شدة تأثير الخطر

## ٢- خط الضغط البيئي:

تم تقسيم خط الضغط البيئي المغذى للمدينة إلى مناطق محددة بمحابس أرضية للتحكم بها في حالة حدوث كسر أو تسريب بالمنطقة وهي كالتالي:

⋮

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M1 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٦           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٦           | ٣٠ %                |

### إجراءات تأمين الشبكة :

#### ١- كسر جزئي :

يتم التحكم بالمحبس رقم (H01G) لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول إلى ضغط يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ( ١٠ بوصة ) ثم إعادة رفع ضغط الخط مرة أخرى إلى ضغط التشغيل.

#### ٢- كسر كلي :

- يتم غلق المحابس أرقام ( H01G ) , ( H02G ) علي التوالي و ببطى.
- استخدام محابس vent لتفريغ الخط من الغاز .
- غلق محابس كبار العملاء للتوقف عن استخدام الغاز الطبيعي .
- يتم توسيع الحفر و تجهيزه لعمل الإصلاح اللازم .

### النتائج المترتبة عن حدوث كسر كلي أو جزئي:

#### ١- حريق :

- غلق محبس بداية و نهاية المنطقة غلق جزئي للسيطرة علي اللهب .
- القيام بإطفاء اللهب نهائيا بالتنسيق مع قوات الدفاع المدني .
- البدء في إجراءات تأمين الشبكة.

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M2 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٦           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٦           | ٣٠ %                |

**إجراءات تأمين الشبكة :**

**١- كسر جزئي:**

- يتم التحكم بالمحبس رقم (H02G) لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول إلي ضغط يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ( ١٠ بوصة ).
- ثم إعادة رفع ضغط الخط مرة أخرى إلي ضغط التشغيل .

**٢- كسر كلي:**

- يتم غلق المحابس أرقام ( H02G ) , ( H04G ) علي التوالي و ببطى .
- استخدام محابس vent لتفريغ الخط من الغاز .
- غلق محابس كبار العملاء للتوقف عن استخدام الغاز الطبيعي .
- يتم توسيع الحفر و تجهيزه لعمل الإصلاح اللازم .

**إجراءات تأمين الشبكة :**

**١- كسر جزئي:**

- يتم التحكم بالمحبس رقم (H04G) لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول إلي ضغط يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ( ١٠ بوصة ).
- ثم إعادة رفع ضغط الخط مرة أخرى إلي ضغط التشغيل .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M3 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٦           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٦           | ٣٠ %                |

**٢- كسر كلي:**

- يتم غلق المحابس أرقام ( H04G ) , ( H06G ) علي التوالي و ببطى .

- استخدام محابس vent لتفريغ الخط من الغاز .
- غلق محابس كبار العملاء للتوقف عن استخدام الغاز الطبيعي .
- يتم توسيع الحفر و تجهيزه لعمل الإصلاح اللازم .

**إجراءات تأمين الشبكة :**

**١- كسر جزئي:**

- يتم التحكم بالمحبس رقم (H06G) لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجياً حتى الوصول إلي ضغط يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ( 8 بوصة ).
- ثم إعادة رفع ضغط الخط مرة أخرى إلي ضغط التشغيل .

**٢- كسر كلي:**

- يتم غلق المحابس أرقام ( H06G ) , ( H09G ) علي التوالي و ببطى.
- استخدام محابس vent لتفريغ الخط من الغاز .
- غلق محابس كبار العملاء للتوقف عن استخدام الغاز الطبيعي.
- يتم توسيع الحفر و تجهيزه لعمل الإصلاح اللازم .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M5 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٦           | ٣                   |
| كسر كلي                        | ٦           | ٢                   |

**إجراءات تأمين الشبكة :**

**١- كسر جزئي:**

- يتم التحكم بالمحبس رقم (H09G) لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجياً حتى الوصول إلي ضغط يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ( 8 بوصة ).
- ثم إعادة رفع ضغط الخط مرة أخرى إلي ضغط التشغيل .

**٢- كسر كلي:**



- يتم غلق المحابس أرقام ( H09G ) , ( H11G ) علي التوالي و ببطى.
- استخدام محابس vent لتفريغ الخط من الغاز.
- غلق محابس كبار العملاء للتوقف عن استخدام الغاز الطبيعي.
- يتم توسيع الحفر و تجهيزه لعمل الإصلاح اللازم .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|-----------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                    | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                     | ٥           | ٣٠ %                |

### إجراءات تأمين الشبكة :

#### ١- كسر جزئي:

- يتم السيطرة علي التسريب باستخدام الوسائل المتاحة ( العواصر الهيدروليكية – ماستيك – شرائط الأصقة – الجلب المانعة للتسريب بقطر 8 بوصة )
- يتم عمل مسار تحويلي ( taping tee path ) حتى لا يتم قطع الغاز عن منظمات ١٠٠٠م٣/س التي تغذي قطاعات ( ١٦ , ١٨ ) .
- يتم الإصلاح عن طريق تغيير الجزء المصاب من المواسير .

#### ٢- كسر كلي:

- تركيب عواصر هيدروليكية قبل و بعد الجزء المصاب مباشرة.
- عمل مسار تحويلي ( taping tee path ) لضمان عدم إنقطاع الغاز عن القطاعات.
- تغيير الجزء المصاب ورفع كلا من العواصر الهيدروليكية.

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M7 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٥           | ٣٠ %                |

### إجراءات تأمين الشبكة :

#### ١- كسر جزئي:

- في هذه الحالة يتم غلق المحبس رقم (M03G) تدريجيا حتى ينخفض الضغط بشكل يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب مؤقتا إلي أن يتم الإصلاح .

٢- كسر كلي:

- يتم غلق المحابس أرقام ( M03G ) , ( M04G ) علي التوالي و ببطى .
- استدعاء طاقم الإصلاح لمعالجة الكسر.

ملحوظة هامة :-

- لا ضرر من قطع الغاز بهذا القطاع إطلاقا نظرا لأن هذا الجزء يغذي منظم رقم (R03) المغذي لقطاع (١٨) و المنظم رقم (R04) يغذي أيضا هذا القطاع .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M8 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٥           | ٣٠ %                |

إجراءات تأمين الشبكة :

١- كسر جزئي:

- يتم السيطرة علي التسريب باستخدام الوسائل المتاحة ( العواصر الهيدروليكية – ماستيك – شرائط الأصقة – الجلب المانعة للتسريب بقطر 8 بوصة
- يتم عمل مسار تحويلي (taping tee path) حتى لا يتم قطع الغاز عن منظمات ١٠٠٠م<sup>٣</sup>/س التي تغذي قطاعات ( ١٦ , ١٨ ) .
- يتم الإصلاح عن طريق تغير الجزء المصاب من المواسير .

٢- كسر كلي:

- تركيب عواصر هيدروليكية قبل و بعد الجزء المصاب مباشرة .
- عمل مسار تحويلي (taping tee pat) لضمان عدم إنقطاع الغاز عن القطاعات.
- تغيير الجزء المصاب ورفع كلا من العواصر الهيدروليكية.

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M9 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٥           | ٣٠ %                |

إجراءات تأمين الشبكة :

١- كسر جزئي:

- يتم السيطرة على التسريب باستخدام الوسائل المتاحة ( العواصر الهيدروليكية – ماستيك – شرائط الأصقة – الجلب المانعة للتسريب بقطر 8 بوصة )
- يتم عمل مسار تحويلي (taping tee path) حتى لا يتم قطع الغاز عن منظمات ١٠٠٠م٣/س التي تغذي قطاعات ( ١٦ , ١٨ ) .
- يتم الإصلاح عن طريق تغير الجزء المصاب من المواسير .

٢- كسر كلي:

- تركيب عواصر هيدروليكية قبل و بعد الجزء المصاب مباشرة .
- عمل مسار تحويلي (taping tee path) لضمان عدم إنقطاع الغاز عن القطاعات.
- تغيير الجزء المصاب ورفع كلا من العواصر الهيدروليكية .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M10 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|---------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                        | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                         | ٥           | ٣٠ %                |

إجراءات تأمين الشبكة :

١- كسر جزئي:

- يتم السيطرة على التسريب باستخدام الوسائل المتاحة ( العواصر الهيدروليكية – ماستيك – شرائط الأصقة – الجلب المانعة للتسريب بقطر ٨ بوصة ) .

- يتم عمل مسار تحويلي (taping tee path) حتى لا يتم قطع الغاز عن منظمات ١٠٠٠م٣/س التي تغذي قطاعات (١٦) .
- يتم الإصلاح عن طريق تغيير الجزء المصاب من المواسير.

## ٢- كسر كلي:

- تركيب عواصر هيدروليكية قبل و بعد الجزء المصاب مباشرة .
- مل مسار تحويلي (taping tee path) لضمان عدم إنقطاع الغاز عن القطاعات.
- تغيير الجزء المصاب ورفع كلا من العواصر الهيدروليكي

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M11 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|---------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                        | ٤           | ٧٠%                 |
| كسر كلي                         | ٥           | ٣٠%                 |

## إجراءات تأمين الشبكة :

- ١- كسر جزئي:
  - يتم السيطرة علي التسريب باستخدام الوسائل المتاحة ( العواصر الهيدروليكية – ماستيك – شرائط الأصقة – الجلب المانعة للتسريب بقطر 6 بوصة )
  - يتم عمل مسار تحويلي (taping tee path) حتى لا يتم قطع الغاز عن منظمات ١٠٠٠م٣/س التي تغذي قطاعات (١٦) .
  - يتم الإصلاح عن طريق تغيير الجزء المصاب من المواسير .

## ٢- كسر كلي:

- تركيب عواصر هيدروليكية قبل و بعد الجزء المصاب مباشرة .
- عمل مسار تحويلي (taping tee path) لضمان عدم إنقطاع الغاز عن القطاعات.
- تغيير الجزء المصاب ورفع كلا من العواصر الهيدروليكية .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M12 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|---------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                        | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                         | ٥           | ٣٠ %                |

**إجراءات تأمين الشبكة :**

١- كسر جزئي:  
في هذه الحالة يتم غلق المحبس رقم (M11G) تدريجيا حتى ينخفض الضغط بشكل يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب مؤقتا إلي أن يتم الإصلاح.

- ٢- كسر كلي:
- غلق المحبسين رقم (M11G) (M12G) تماما.
  - استدعاء طاقم الإصلاح لمعالجة الكسر .

**ملحوظة هامة :-**

- لا ضرر من قطع الغاز بهذا القطاع إطلاقا نظرا لأن هذا الجزء يغذي منظم رقم (R06) المغذي لقطاع (١٦) و المنظم رقم (R05) يغذي أيضا هذا القطاع.
- ولكن يوجد كاب في نهاية هذا الخط سوف يتم تغذية قطاع ١٩ منه بعد تنفيذه لا يمكن قطع الغاز عنه حتي يتم عمل الربط المقترح لخط الضغط المتوسط .

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع M13 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|---------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                        | ٤           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                         | ٥           | ٣٠ %                |

**إجراءات تأمين الشبكة :**

١- كسر جزئي:  
في هذه الحالة يتم غلق المحبس رقم (M13G) تدريجيا حتى ينخفض الضغط بشكل يلائم إمكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب مؤقتا إلي أن يتم الإصلاح.

٢- كسر كلي:

- غلق المحبسين رقم (M13G) (M14G) تماما.
- استدعاء طاقم الإصلاح لمعالجة الكسر .

تم تقسيم خط الضغط البيئي المغذى لمدينة سوهاج إلى مناطق محدهه بمحابس أرضية للتحكم بها في حالة حدوث كسر أو تسريب بالمنطقة وهي كالتالي:

| الأخطار الوارد حدوثها لقطاع H1 | شدة الخطورة | أحتمالية وقوع الخطر |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| كسر جزئي                       | ٦           | ٧٠ %                |
| كسر كلي                        | ٦           | ٣٠ %                |

إجراءات تأمين الشبكة :

٣- كسر جزئي :

يتم التحكم بالمحبس رقم H001 لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول الى ضغط يلائم امكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ١٠ بوصة ثم اعادة رفع الخط الى ضغط التشغيل الطبيعي.

٤- كسر كلي :

- يتم غلق المحابس (H001) و(H003) على التوالي وبيبطه .
- استخدام محبس (VENT) لتفريغ الغاز من القطاع .
- استدعاء فرق الإصلاح المتخصصة .

النتائج المترتبة عن حدوث كسر كلي أو جزئي:

٢- حريق :

- غلق محبس بداية و نهاية المنطقة غلق جزئي للسيطرة علي اللهب .
- القيام بإطفاء اللهب نهائيا بالتنسيق مع قوات الدفاع المدني .
- البدء في إجراءات تأمين الشبكة.

### أجراءات تأمين الشبكة :

#### ١- كسر جزئي :

يتم التحكم بالمحبس رقم H003 لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول الى ضغط يلائم امكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ٨ بوصة ثم اعادة رفع الخط الى ضغط التشغيل الطبيعي.

#### ٢- كسر كلي :

- يتم غلق المحابس (H003) و (H004) و (H006) على التوالي وبيبطء .
- استخدام محبس (VENT) لتفريغ الغاز من القطاع .
- استدعاء فرق الإصلاح المتخصصة .

### النتائج المترتبة عن حدوث كسر كلي أو جزئي:

#### ١- حريق :

- غلق محبس بداية و نهاية المنطقة غلق جزئي للسيطرة علي اللهب .
- القيام بإطفاء اللهب نهائيا بالتنسيق مع قوات الدفاع المدني .
- البدء في إجراءات تأمين الشبكة.

### إجراءات تأمين الشبكة:

#### ١- كسر جزئي :

يتم التحكم بالمحبس رقم H006 لتخفيض الضغط داخل القطاع تدريجيا حتى الوصول الى ضغط يلائم امكانية تركيب الجلبة المانعة للتسريب بقطر ٤ بوصة ثم اعادة رفع الخط الى ضغط التشغيل الطبيعي.

#### ٢- كسر كلي :

- يتم غلق المحابس (H006) و (H008) على التوالي وبيبطء .
- استخدام محبس (VENT) لتفريغ الغاز من القطاع .
- استدعاء فرق الإصلاح المتخصصة .

### النتائج المترتبة عن حدوث كسر كلي أو جزئي:

١- حريق :

- غلق محبس بداية و نهاية المنطقة غلق جزئي للسيطرة علي اللهب .
- القيام بإطفاء اللهب نهائيا بالتنسيق مع قوات الدفاع المدني .
- البدء في إجراءات تأمين الشبكة.

### ٣- منظمات الضغط والتخفيض:

#### ٣-١ حدوث كسر كبير بجسم المنظم:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٢                   |

#### إجراءات تأمين الشبكة:

١. يتم غلق محبس الدخول والخروج
٢. تيم ابلاغ المهندس المسئول لتقييم الموقف وتنفيذ خطة الاستدعاء طبقا للحالة .
٣. يتم الاطلاع على خرائط الشبكة وتحديد المنظم او المنظمات المغذية لهذه المنطقة وتحديد نوع التغذية ( مفردة – لوب ):
- أ – اذا كان نوع التغذية LOOP (لاضرر من غلق هذا المنظم لحين الاصلاح مع مراقبة ضغوط الشبكة ) عند اطرافها).
- ب – اذا كان نوع التغذية مفردة ( LEG ) يجب ان يتم تركيب منظم تحويلي طبقاً لمقاسة كبديل لهذا المنظم.

#### ٣-٢ خروج غاز من تهوية المنظم:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٢                   |



إجراءات تأمين الشبكة:

١. يتم الاتصال بالمهندس المسئول لتقييم الموقف.
٢. يتم قياس ضغط خروج المنظم بالمانوميتر.
٣. يتم المرور على المنظمات المشتركة والتأكد من ضغط الخروج.
٤. اذا وجد ضغط الخروج اكبر من ضغط (RELIEF) يتم اعادة ضبط ضغط الخروج مرة اخرى.
٥. يتم التأكد من خلو المنطقة ( حول المنظم ) من اى نسبة غاز عن طريق جهاز قياس نسبة الغاز.
٦. يتم التأكد من نوع التغذية كما سبق شرحه اذا لم يتم ضبط المنظم لوجود عيب ( سمست - سليفات ... الخ ) وذلك لحين ابلاغ قسم صيانة المنظمات لعمل صيانة طارئة لهذا المنظم.

**٣-٣ شكاوى متعددة بضعف الغاز عن عدة اماكن:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ١                   |

إجراءات تأمين الشبكة:

١. يتم الاتصال بالمهندس المسئول لتقييم الموقف.
٢. يتم الاتصال بمحطة تخفيض الضغط للتأكد من الضغط الخارج.
٣. يتم ارسال افراد الطوارئ بعد فحص الشبكات والتأكد من اشتراك هذا البلاغ فى ( LOOP ) واحد من عدمه.
٤. أ - اذا وجدت هذه البلاغات مشتركة فى ( LOOP ) واحد يتم اعادة ضبط منظمات هذا ( LOOP ) طبقا للضغوط المطلوبة او تركيب منظمات تحويلية لضمان تغذية العملاء بالضغوط المناسبة.
٥. اذا وجد انخفاض فى الضغط الخارج من P . R .S يتم مراقبة الضغوط فى اطراف الشبكة وقياس ضغط دخول المنظمات باستمرار والتأكد من زيادتها ثابتة.

### ٣-٤ ضغط خروج المنظم اقل من ضغط التشغيل:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ١                   |

#### إجراءات تأمين الشبكة:

١. التأكد من وضعية محبس الامان (SLAM-SHUT) وفتحه اذا كان مغلقاً.
٢. التأكد من ضغط الدخول والخروج بالمنظم حيث انه من الممكن ان تكون تلك الحالة نتيجة كسر بالشبكة.
٣. الاتصال بمحطة تخفيض الضغط للتأكد من ضغط الخارج منها.
٤. اذا كانت تلك الحالة نتيجة وجود عطل ما داخل المنظم نفسة يتم فحص كل من : الفلتر الرئيسي – فلتر خانق كذلك مراجعة ضغوط تشغيل المنظم : (SLAM-SHUT & RELIF & Active & Monitor).
٥. استدعاء قسم المنظمات لعمل صيانته طارئة وعاجله لهذا المنظم.
٦. فى حالة عدم الاصلاح يتم الاطلاع على خرائط الشبكة وتحديد المنظم او المنظمات المغذية للمنطقة وتحديد نوع هذه التغذية ( مفردة – لوب ) كما سبق شرحه.

### ٤-٤ شبكات الضغط المنخفض:

#### ٤-٤-١ حدوث كسر أو تسريب بجزء من الشبكة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجى بتقييم الموقف وتنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتأمين الموقع عن طريق :
- أ- إحاطة موقع الكسر أو التسريب باللافتات التحذيرية .

- ب- تجهيز أجهزة الإطفاء.
٣. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتحديد مكان الكسر أو التسريب (بواسطة أجهزة قياس نسب الغاز بالهواء في حالة عدم وضوح مكان وسبب التسريب).
٤. مراجعة الخرائط التسجيلية لتحديد قطر الخط وأماكن الوصلات عليه. إن أمكن ذلك.
٥. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بمتابعة أعمال تجهيز الحفر حول موقع التسريب و أماكن تركيب العواصر .
٦. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتجهيز العواصر اليدوية والهيدروليكية.
٧. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتركيب العواصر و منع التسريب وتأمين الحالة.
٨. يتم استدعاء قسم الصيانة للقيام بأعمال الإصلاح.

#### ٤-٢ حدوث كسر أو تسريب بخط مفرد التغذية

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|--------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                  |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

١. يقوم المهندس النوبتجي بتقييم الموقف وتنفيذ خطة الاستدعاء.
٢. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتأمين الموقع عن طريق :
- أ- إحاطة موقع الكسر أو التسريب باللافتات التحذيرية .
- ب- تجهيز أجهزة الإطفاء.
٣. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتحديد مكان الكسر أو التسريب (بواسطة أجهزة قياس نسب الغاز بالهواء في حالة عدم وضوح مكان وسبب التسريب).
٤. مراجعة الخرائط التسجيلية لتحديد قطر الخط وأماكن الوصلات عليه. إن أمكن ذلك.
٥. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بمتابعة أعمال تجهيز الحفر حول موقع التسريب لتحديد امكانية تركيب جلب مانعة للتسريب .
٦. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتجهيز الخامات الخاصة لعمل ممر محوري.

٧. يتم استدعاء قسم الصيانة للقيام بأعمال الإصلاح.
٨. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بمتابعة أعمال تجهيز الحفر و عمل ممر محوري حول مكان التسريب.
٩. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتجهيز العواصر اليدوية والهيدروليكية.
١٠. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بتركيب العواصر و منع التسريب وتأمين الحالة.
١١. يقوم أفراد طاقم الطوارئ بالتأكد من عدم انقطاع الغاز عن الخط .
١٢. في حالة انقطاع الغاز عن العملاء يقوم أفراد طاقم الطوارئ بفصل الغاز عن الفرعات الأرضية للعقارات.
١٣. بعد الانتهاء من أعمال الإصلاح يقوم أفراد طاقم الصيانة بإعادة تشغيل العقارات التي تم فصل الغاز عنها.

## ٥- شبكات التركيبات الداخلية والخارجية:

### ٥-١ رائحة غاز داخل شقه مغلقة:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

#### أولاً: مشغل الغرفة:

١. التنبيه على المبلغ بعدم الاقتراب من الشقة أو محاوله التعامل معها.
٢. توجيه طاقم الطوارئ فوراً إلى مكان البلاغ.
٣. الاتصال بالمهندس المقيم وإبلاغه بالموقف.
٤. الاتصال بشرطه النجدة والدفاع المدني وإبلاغهم بالموقف وطلب إخلاء العقار من السكان.
٥. يتم تحديد مكان العداد وبيانات الشقة عن طريق الحاسب الآلي و إبلاغها لطاقم الطوارئ.

#### ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم أفراد الطوارئ فور الوصول بإبعاد الجمهور عن الشقة والتأكد من قيام شرطة النجدة بإخلاء العقار بالكامل من السكان.

٢. يقوم أفراد الطوارئ بقياس نسبة الغاز الطبيعي داخل الشقة باستخدام جهاز الجاسكوسيكور والتأكد أن بها تسريب للغاز وذلك باي وسيلة ممكنة (أعلى باب الشقة أو عن طريق أي منفذ تهويه يمكن الوصول إليه) وتحديد نسبة تركيز الغاز بالهواء داخل الشقة.
٣. يتم فصل الكهرباء عن العقار في حاله انخفاض التركيز عن الحد الأدنى للانفجار.
٤. يتم فصل الغاز عن الشقة عن طريق اللاترل الخارجي إن أمكن ذلك أو فصل الغاز عن العقار بالكامل من المحبس الارضى.
٥. يتم الانتظار فتره ثم يتم قياس نسبة الغاز داخل الشقة مره أخرى.
  - أ- في حاله انخفاض نسبه تركيز الغاز عن ٢٠% L.E.L يقوم افراد الدفاع المدنى بفتح باب الشقة بهدوء شديد والدخول أولاً مع افراد الطوارئ وعدم التعامل مطلقاً مع اى مصدر إشعال أو اى جسم قد يحدث شرر (في حاله التوصل إلى مفتاح الشقة)
  - ب- في حاله عدم النجاح في التوصل إلى مفتاح الشقة يقوم أفراد الدفاع المدنى في وجود طاقم الطوارئ بمحاولة فتح باب الشقة باستخدام أدوات لا تحدث اى شرر أو محاوله دخول الشقة من اى منفذ إن أمكن (شباك أو بلكونه)
٦. بعد التمكن من دخول الشقه يتم فتح منافذ التهوية والتأكد من عدم وجود اى فرد مصاب باختناق داخل الشقة.
٧. يتم الانتظار حتى تنعدم نسبه تركيز الغاز تماماً داخل الشقة
٨. يقوم أفراد الطوارئ بعمل الاختبارات اللازمة للكشف عن اسباب التسريب ومعالجته و إعادة التدفيع بعد اخطار الاجهزة المختصة .
٩. إنهاء الإجراءات المطلوبة مع الشرطة وإبلاغهم بالموقف النهائي.
١٠. يتم عمل تقرير حادث خطر بمعرفة المهندس المقيم .

## ٢-٥ إنهاء عقار يعمل بالغاز الطبيعي:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٢           | منخفض            | ١                   |

### إجراءات التعامل مع الحالة:

#### أولاً: مشغل الغرفة:

١. توجيه طاقم الطوارئ فوراً إلى مكان الحادث.
٢. التأكد من استدعاء جميع الجهات المعاونة لموقع الحادث.
٣. ابلاغ المهندس المقيم بالموقف.

#### ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم أفراد الطوارئ فور الوصول بغلق محبس الخدمة الارضى للعقار.
٢. إذا لم يتمكن فرد الطوارئ من غلق محبس الخدمة للعقار يتم الحفر على خط الخدمة (البولي ايثيلين) وفصل الغاز عن طريق ربط اسكوايز وقطع خط الخدمة ولحام كاب.و يتم ذلك بعد تأمين موقع الحفر واللحام من اي أخطار أو تجمهر بالمنطقة.
٣. يقوم أفراد الطوارئ مع الجهات المختصة بالتأكد من عدم تأثر العقارات المجاورة بالانهيار و سلامه وصلات الغاز الطبيعي بها.
٤. يتم عمل تقرير حادث خطر بمعرفة المهندس المقيم بعد عمل محضر إثبات حاله لاتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة.

## ٣-٥ حريق داخل شقه تعمل بالغاز الطبيعي:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. توجيه طاقم الطوارئ إلى مكان الحريق فوراً.
٢. التأكد من استدعاء جميع الجهات المعاونة (الشرطة و المطافي).
٣. ابلاغ المهندس المقيم بالموقف.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يتم فصل الغاز عن الشقة التي بها الحريق إن أمكن ذلك.
٢. إذا لم يتم التمكن من فصل الغاز عن الشقة لضخامة الحريق يتم فصل الغاز عن العقار بأكمله عن طريق محبس الخدمة الارضي.
٣. بعد تأمين الحالة من قبل قوات الدفاع المدني وانتهاء الحريق يتم التحري قدر الامكان عن أسباب الحريق وحصر خسائر الشركة مبدئياً من حيث المواسير والعداد و مجموعه العداد.
٤. يقوم أفراد الطوارئ بالتأكد من سلامة جميع مواسير الغاز بالعقار وعدم تأثرها بالحريق و عمل الاختبارات اللازمة.
٥. يتم تدفيع الغاز بالعقار للشقق الامنه الأخرى.
٦. يتم عمل تقرير حادث خطر بمعرفة المهندس المقيم بعد عمل محضر إثبات حاله لاتخاذ كافه الإجراءات القانونية.

**٤-٥ كسر بالتركيبات الخارجية:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة فوراً.
٢. التنبيه على المبلغ بعدم الاقتراب من مكان الكسر و إبعاد اى مصدر اشتعال عنه.

٣. توجيه طاقم الطوارئ الى مكان البلاغ.

٤. الاتصال بالمهندس المقيم وإبلاغه بالموقف.

٥. الاتصال بالجهات المختصة وإبلاغهم بالحالة.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم أفراد الطوارئ فور الوصول بتحديد مكان الكسر والتسريب.

٢. يتم تأمين المكان من اي مصدر إشعال وتهويه المكان إن أمكن مع العمل على تهدئه وطمانه السكان.

٣. يتم فصل الجزء المكسور ووضع طبه او كاب إن أمكن ذلك لاستمرار إمداد باقي العملاء بالغاز(مع مراعاة ارتداء أقتعه الغاز).

٤. إذا كان الكسر في غير متناول اليد يتم غلق محبس العقار الارضى وإبلاغ السكان بانقطاع الغاز مؤقتاً مع إبلاغ رئيس الوردية و المهندس المقيم لاتخاذ اللازم.

٥. يتم عمل تقرير بالحالة بمعرفة المهندس المقيم وعمل محضر إثبات للواقعة بكل بياناته لإثبات حق الشركة وتحديد المسئول عن الكسر.

٦. يتم تحويل البلاغ لقسم خدمة العملاء لاستكمال أعمال الإصلاح.

٧. التنبيه على السكان بضرورة اتخاذ الاحتياطات اللازمة لعدم تكرار ما حدث وتوضيح مدى خطورة الوضع لهم.

## ٥-٥ نهيار سقف مطبخ أو حمام وبه مواسير للغاز:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٢           | منخفض            | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التنبيه على المبلغ بغلق محبس الشقة الرئيسي.

٢. يتم التنبيه على المبلغ بفتح منافذ التهوية.



٣. يتم التنبيه على المبلغ بعدم استخدام اى مفاتيح للكهرباء و إطفاء أي مصدر اشتغال.
٤. توجيه طاقم الطوارئ إلى مكان البلاغ.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. التأكد من غلق محبس الشقة الرئيسي عند الوصول.
٢. التأكد من سلامة مواسير الغاز.
٣. فك مواسير الغاز الموجودة بالمطبخ او الحمام لحين ترميم السقف وعمل اللازم.
٤. عمل تقرير بالحالة بمعرفة المهندس المقيم لتحديد هل يوجد خسائر بالمواسير أو العداد وعمل اللازم.
٥. التنبيه على العميل بالتوجه إلى قسم خدمة العملاء فور الانتهاء من أعمال الإصلاحات لأعاده تشغيل الشقة مره أخرى.

**٥-٦ كسر بفرعه الغاز الارضي:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ٢                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٢. التنبيه على المبلغ بإبعاد اى مصدر إشعال عن مكان الكسر.
٣. توجيه طاقم الطوارئ فوراً إلى مكان البلاغ.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يتم تحديد مكان الكسر بالضبط وإبلاغ رئيس الوردية بالموقف.
٢. يقوم أفراد الطوارئ بتأمين الحالة وفصل الغاز عن العقار.
٣. يتم عمل محضر إثبات للواقعة وتحديد المسئول عن كسر فرعه الغاز الطبيعي.
٤. يتم تحويل البلاغ الى قسم خدمة العملاء لاعادة التدفيع بعد سداد قيمة تكاليف الاصلاح.

## ٧-٥ حريق داخل منور عقار يعمل بالغاز:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ١                   |

### إجراءات التعامل مع الحالة:

#### أولاً: مشغل الغرفة:

٥. التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٦. توجيه طاقم الطوارئ فوراً إلى مكان البلاغ.
٧. التأكد من استدعاء الجهات المعاونة (المطافى-----).

#### ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم أفراد الطوارئ بتحديد مسار مواسير الغاز الطبيعي بالعقار.
٢. في حاله عدم وجود مواسير للغاز بمنور العقار يتم الانتظار حتى يتم تأمين المكان والسيطرة على الحريق من قبل رجال الإطفاء مع التنبيه على السكان بإغلاق محابس الغاز في كل شقه.
٣. في حاله وجود مواسير بالمنور يتم فصل الغاز عن العقار بالكامل من المحبس الأرضي إلى أن يتم السيطرة علي الحريق وإخماده.
٤. يتم اختبار مواسير التركيبات الخارجية للتأكد من سلامتها وعدم تآثرها بالحريق.
٥. يقوم أفراد الطوارئ بالمرور على شقق العقار للتأكد من سلامه وصلات الغاز داخل الشقق وأعادته تدفيع العقار بالغاز مره أخرى.
٦. انهاء اجراءات البلاغ مع الجهات المختصة.

## ٨-٥ انقطاع غاز عن شقه أو عقار:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٢           | منخفض            | ٢                   |

### إجراءات التعامل مع الحالة:

#### أولاً: مشغل الغرفة:

٧. يتم التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٨. التنبيه على العميل بغلاق محبس الاجهزه وفتح منافذ تهويه.
٩. توجيه طاقم الطوارئ فوراً الى مكان البلاغ.
١٠. التنبيه على افراد الطوارئ بالتأكد من عدم شكوى العملاء بنفس العقار من انقطاع الغاز.

#### ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. فى حاله انقطاع الغاز عن شقة واحدة فقط بالعقار يقوم افراد الطوارئ بالكشف على التركيبات الداخلية واستبدال الجزء التالف ( منظم- عداد) اذا لزم الامر والتأكد من وصول الغاز حتى مدخل البوتجاز او السخان.
٢. اذا وجد شكاوى بعدد من الشقق فى نفس العقار او فى عقارات مجاورة يقوم طاقم الطوارئ بالكشف على منظم الشبكة بالمنطقه بعد التأكد من سلامه التركيبات الخارجيه للعقار(التأكد من وجود الغاز بفرعة الخدمة للعقار) ويتم اتخاذ الاجراء المناسب بمعرفة المهندس المقيم وحسب تعليماته.
٣. يقوم افراد الطوارئ بالأطمئنان والتأكد من وصول الغاز الى جميع الشقق بالعقار.
٤. يقوم المهندس المقيم بعمل تقرير بالحاله والموقف النهائى.

### **٩-٥ تسريب للغاز داخل شقه ( العميل موجود):**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٤           | مرتفع            | ٢                   |

### إجراءات التعامل مع الحالة:

#### أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التنبيه على المبلغ بغلاق محابس الاجهزه.
٢. غلق المحبس الرئيسى للشقه.

٣. فتح منافذ التهويه بالشقه.
٤. اطفاء اى مصدر اشعال.
٥. عدم استخدام اى مفاتيح للكهرباء.
٦. توجيه طاقم الطوارئ فوراً الى مكان البلاغ.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم افراد الطوارئ عند الوصول بطرق الباب وعدم استخدام الجرس الكهربى.
٢. يتأكد افراد الطوارئ من غلق المحابس وقيام العميل بفتح منافذ التهويه.
٣. الاستفسار من العميل عن مكان تواجد رائحه الغاز بالشقه.
٤. القيام بخطوات اختبار التسريب بالشقه باستخدام المانومتر المائى والشامبو لتحديد مكان التسريب بالضبط.
٥. بعد تحديد مكان التسريب يقوم فرد الطوارئ بمعالجه التسريب وعمل اختبار للشقه مره اخرى للتأكد من سلامه الوصلات.
٦. فى حاله وجود تسريب داخل البوتجاز او السخان يتم تحويل البلاغ الى شركه صيانكو ويتم التنبيه على العميل بعدم استخدام الجهاز لحين الاصلاح.
٧. فى حاله التأكد من عدم وجود اى تسريب بالشقه يتم طمأنه العميل.
٨. يقوم العميل بالتوقيع على امر الشغل الخاص بطاقم الطوارئ لإنهاء إجراءات البلاغ.

**٥- ١٠ رائحه غاز من مدخل العقار او المنور او السلم:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التاكيد للمبلغ بانه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٢. يتم توجيه طاقم الطوارئ فوراً إلى مكان البلاغ.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. فور وصول طاقم الطوارئ إلى البلاغ يتم قياس نسبة الغاز في الهواء باستخدام جهاز الجاسكوسيكور.
٢. يتم الكشف عن التسريب على جميع الوصلات المتاحة (لاكور – كوع).
٣. يتم استخدام الجاسكوسيكور لتحديد موضع أعلى نسبة للغاز.
٤. في حالة عدم التوصل لمكان التسريب وإصلاحه يتم استدعاء قسم التركيبات لعمل الاختبارات اللازمة ورفع السقالات إذا استدعى الأمر.
٥. يتم تأمين الشقق بالعقار و الكشف عن التسريب في دخلات الشقق.
٦. إذا ارتفعت نسبة الغاز اثناء القياس عن ١% يتم فصل الغاز عن العقار فوراً.
٧. يتم إبلاغ المهندس المقيم بالموضع لاتخاذ الاجراءات المناسبة.

**٥-١١ رائحة غاز بالحمام عند تشغيل السخان:**

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٣           | متوسط            | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. التنبيه على المبلغ بغلق محبس السخان.
٢. التنبيه على المبلغ بفتح منافذ تهويه.
٣. التنبيه على المبلغ بإطفاء اى مصادر لهب وعدم استخدام اى مفاتيح كهرباء بالحمام.
٤. توجيه طاقم الطوارئ إلى موقع البلاغ.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم أفراد الطوارئ عند الوصول بطرق الباب وعدم استخدام الجرس الكهربى.
٢. يتم التأكد من غلق محبس السخان والتأكد من فتح منافذ التهوية وقياس تركيز نسبة الغاز في الهواء داخل الشقة.
٣. يتم تشغيل السخان والكشف عن كفاءته سحب المدخنه باستخدام كبريت المداخن.

٤. في حالة ارتداد العادم يتم الاصلاح للمدخنه و في حالة عدم الاصلاح يتم تأمين السخان بفصل الغاز عنه وتحويل البلاغ لقسم المداخن.
٥. في حالة وجود عطل بالسخان يتم تأمين السخان بغلق محبسه والتنبيه على العميل بعدم الاستخدام الا بعد اصلاحه عن طريق شركه صيانكو.
٦. يتم عمل اختبارات التسريب على الشقه بالكامل والتأكد من سلامه جميع الوصلات والمواسير الداخليه.
٧. يقوم العميل بالتوقيع على امر الشغل لانهاء اجراءات البلاغ.

### ٥-١٢ عطل بالاجهزه (بوتجاز- سخان):

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ١           | ضعيف             | ٢                   |

#### إجراءات التعامل مع الحالة:

##### أولاً: مشغل الغرفة:

١. التنبيه على المبلغ بغلق محبس الجهاز.
٢. التنبيه على المبلغ بفتح منافذ تهوية.
٣. توجيه طاقم الطوارئ إلى موقع البلاغ.

##### ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم افراد الطوارئ فور الوصول بعمل الاختبارات اللازمه على الوصلات والاجهزه.
٢. يتم الكشف على الجهاز لتحديد مكان العطل للعميل.
٣. يتم النبيه على العميل بعدم استخدام الجهاز لحين الاصلاح من قبل الشركه المختصة.
٤. في حالة وجود تسريب او عطل قد يشكل خطوره على حياه العميل يتم فك الخرطوم او الوصله النحاس وتأمين النزلة بكاب ٢\١ لحين الإصلاح.
٥. يقوم العميل بالتوقيع على أمر الشغل لإنهاء إجراءات البلاغ.
٦. يقوم رئيس الورديه في غرفه العمليات في الخطوة ( ٤ ) بإبلاغ الشركه المختصة بالعطل الموجود بالجهاز للتوجه إليه وإصلاحه.

### ٥-١٣ ماس كهربى بالمواسير والبوتجاز:

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٢           | متوسط            | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٢. يتم التنبيه على المبلغ بفصل فيشه الإشعال الذاتى إن وجد و غلق محبس الغاز الرئيسى للشقة.
٣. يتم التأكيد للمبلغ بضرورة التواجد في الشقة لحين وصول أفراد الطوارئ.
٤. يتم توجيه طاقم الطوارئ لمكان البلاغ فوراً.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يتم فحص الإشعال الذاتى للبوتجاز ان وجد وتحديد ما اذا كان الماس الكهربى منه اما لا.
٢. يتم فصل الاناكوندا عن المحبس الرئيسى واختبار المواسير بمفك التست لمعرفة مصدر الكهرباء من خارج الشقة ام من الداخل.
٣. يتم الكشف على مسار المواسير لتحديد اى سلك كهرباء ملامس لها او وجود اى بواط بالقرب منها.
٤. الكشف على الكلبسات الداخلية بالشقة اذا كانت ملامسة لاي سلك كهرباء بالحائط.
٥. فى حالة عدم التوصل الى مصدر الكهرباء يتم فصل الغاز عن الشقة والتنبيه على العميل بأحضار كهربائى لفحص مسار الكهرباء بالشقة وتحديد مصدر الكهرباء والابلاغ بعد الاصلاح.
٦. بعد اصلاح العميل للماس الكهربى يقوم افراد الطوارئ بأعاده توصيل الغاز للشقة وعمل الاختبارات اللازمه عليها.
٧. يقوم العميل بالتوقيع على امر الشغل الخاص بالطوارئ

## ١٤-٥ أعطال العداد (معايرة عداد):

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ١           | ضعيف             | ١                   |

إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التأكيد للمبلغ بأنه سوف يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة فوراً.
٢. يتم التنبيه على المبلغ بغلق المحبس الرئيسي للشقة.
٣. يتم التنبيه على العميل بضروره التواجد فى الشقه.
٤. يتم توجيه طاقم الطوارئ لمكان البلاغ فوراً.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

١. يقوم افراد الطوارئ فور الوصول بعمل اختبار التسريب على الشقه والكشف على وصلات الغاز.
٢. فى حاله وجود اى تسريب يتم معالجته.
٣. يتم الكشف على العداد ( فتح جميع شعلات البوتجاز ومتابعه قراءه العداد ).
٤. يتم عمل معايرة مبدئية للعداد.
٥. فى حاله وجود زياده فى قراءه العداد يتم تحويل البلاغ الى الجبهه المختصه.

## ١٥-٥ بلاغات العبث ( فك الأجهزة – عمل سيراميك على المواسير ):

| شدة الخطورة | درجة تأثير الخطر | أحتمالية حدوث الخطر |
|-------------|------------------|---------------------|
| ٢           | متوسط            | ٢                   |



إجراءات التعامل مع الحالة:

أولاً: مشغل الغرفة:

١. يتم التنبيه على المبلغ بغلق المحبس الرئيسي للشقة.
٢. يتم التنبيه على المبلغ بأهمية التواجد بالشقة لحين وصول أفراد الطوارئ.
٣. يتم توجيه أفراد الطوارئ لمكان البلاغ فوراً.

ثانياً: طاقم الطوارئ:

٧. يقوم أفراد الطوارئ فور الوصول بمعاينه الشقة وتحديد نوع العيب ويتم فصل الغاز عن الشقة عن طريق فك الخرطوم والاناكوندا.
٨. يتم تأمين نزله البوتجاز بربط كاب ٢١١ والمحبس الرئيسي بربط كاب نحاس عليه.
٩. يتم التنبيه على العميل بالحضور إلى قسم خدمه العملاء لإنهاء إجراءات توصيل الشقة بالغاز مره اخرى وتحديد التكلفة المطلوبة.
١٠. يقوم العميل بالتوقيع على أمر الشغل الخاص بأفراد الطوارئ.