دولة فلسطين | مجلس تنظيم قطاع المياه (WSRC)

إجراءات الاستعداد والجاهزية التشغيلية لشبكات ومحطات الصرف الصحي

إجراء تشغيلي قياسي موحد (Standard Operating Procedure - SOP)

رقم الإجراء:	SOP-GEN-50--02
السلسلة:	التشغيل والصيانة

WSRC
مجلس تنظيم قطاع المياه
WATER SECTOR REGULATORY COUNCIL
فلسطين PALESTINE

الهدف التشغيلي (Purpose)

تحديد المتطلبات الفنية والمعايير الميدانية الواجب تنفيذها استباقياً لضمان كفاءة منظومات الصرف الصحي، والحد من تسرب مياه الأمطار والمياه الجوفية للشبكات، ومنع طفح المناهل وفيضان محطات الرفع، وتفادي الطرح غير المعالج للبيئة.

نطاق التطبيق (Scope)

تسري هذه الإجراءات القياسية على جميع مرافق ومنشآت الصرف الصحي التابعة لمقدمي الخدمات، بما يشمل: خطوط التجميع والناقلات، المناهل وغرف التفتيش، محطات الرفع والضخ، محطات المعالجة، ونظم الإدارة والتحكم في حالات التجاوز الطارئ.

01 محاور الجاهزية والاستعداد التشغيلي لمنظومة الصرف الصحي

1. شبكة الخطوط والمناهل والتصريف

خطوط التجميع

تنظيف المناهل والمقاطع المتكررة الانسداد، فحص واستبدال الأغطية المكسورة لمنع دخول مياه السيول، تنظيف مصارف الأمطار المجاورة، وحصر وإزالة التوصيلات غير القانونية لمصارف الأسطح والساحات العامة.

2. معالجة تراكمات الزيوت والشحوم (FOG)

المقاطع الحرجة

تنظيف مقاطع الشبكة المتأثرة بتراكم الدهون والشحوم خصوصاً في مناطق المطاعم والمنشآت الغذائية، وتحديد المناهل والنقاط الحرجة ومتابعتها دورياً مع تحديث إحداثياتها على الخرائط الرقمية.

3. محطات الرفع والضخ والمناخل

محطات الرفع

تنظيف المناخل الميكانيكية وإزالة المواد العالقة من المداخل، فحص أجهزة قياس المناسيب والعوامات والتأكد من إطلاق إنذار ارتفاع المنسوب، وتشغيل المضخات الاحتياطية فعلياً للتأكد من قدرتها الهيدروليكية.

4. الطاقة الاحتياطية وإدارة التجاوز (Bypass)

استمرارية الضخ

اختبار المولدات الكهربائية تحت الحمل وتأمين وقود يكفي 24 ساعة على الأقل، فحص أنظمة التحويل التلقائي (ATS)، مع اعتماد إجراء تشغيلي مكتوب لتوثيق حالات التجاوز الاضطراري وتقليل أثرها البيئي.

5. السلامة والصحة المهنية وتصاريح العمل

بروتوكول السلامة

استخدام كواشف الغازات المعايرة، منع النزول للمناهل أثناء اشتداد المطر، والالتزام الصارم بتصاريح دخول الأماكن المغلقة وتوفير أجهزة التنفس ومعدات الإنقاذ ومراقب خارجي دائم.

6. مراقبة التدفقات والتحليل الهيدروليكي

تقييم التسلل (I/I)

مقارنة بيانات التدفق المسجلة أثناء الهطول بالتدفق في الظروف الجافة (Dry Weather Flow) لتقدير نسب تسلل مياه الأمطار والمياه الجوفية ومعالجة مواقع الارتشاح والتوصيل غير القانوني.

تحذير بيئي وتشغيلي حرج: الأماكن المغلقة وحالات التجاوز (Bypass)

يُحظر منعاً باتاً دخول المناهل وغرف التفتيش أثناء هطول الأمطار أو دون استيفاء فحص الغازات ونسبة الأكسجين وتصريح الدخول الرسمي. كما يُلزم مقدم الخدمة بضبط إجراءات التجاوز الاضطراري بمحطات الرفع لتقليل الطرح غير المعالج وتوثيق الكميات والمواقع المتأثرة فوراً.

02 آلية التعامل مع الحالات والمنخفضات الجوية الطارئة

المرحلة الأولى: قبل المنخفض الجوي

- تفعيل لجنة الطوارئ وجدولة مناوبات الفرق الفنية وتحديث جهات الاتصال.
- تجهيز مركبات الشفط، صهاريج النضح، معدات التسليك، والمضخات الغاطسة.
- تحديد ومسح المناهل والمقاطع ومحطات الرفع الحرجة مسبقاً.
- التأكد من ملء خزانات وقود المولدات الاحتياطية وجاهزية مفاتيح ATS.

المرحلة الثانية: أثناء المنخفض الجوي

- مراقبة ميدانية متواصلة للمناهل الحرجة ومداخل محطات الرفع والمعالجة.
- رصد المناسيب الهيدروليكية ومنع فيضان الأحواض أو طفح المناهل في الطرق.
- توثيق أي تجاوز اضطراري أو طفح (الموقع، التوقيت، المدة، والكمية التقديرية).
- اتخاذ إجراءات فورية لحصر التلوث وتقليل الأثر البيئي على التجمعات السكنية.

المرحلة الثالثة: بعد انتهاء المنخفض الجوي

- إجراء جولة تفقدية شاملة لحصر الأضرار وتقييم كفاءة الشبكة ومحطات الرفع.
- إزالة وتنظيف الترسبات والمخلفات الطينية من المناهل والمناخل فوراً.
- مقارنة التدفقات المطرية بالتدفق الجاف المعتاد لحساب نسب التسلل غير القانوني.
- إعداد تقرير التقييم الفني وحفظ السجلات والصور التوثيقية.

03 التزامات مقدم الخدمة ومتطلبات التوثيق

بموجب الصلاحيات التنظيمية لمجلس تنظيم قطاع المياه، يتوجب على مقدمي الخدمات الالتزام بما يلي:

- **تعبئة قائمة التحقق المرفقة:** تحديد جاهزية كل بند (جاهز، غير جاهز، لا ينطبق) مع بيان الإجراءات التصحيحية وتحديد المسؤوليات ومواعيد الاستكمال بدقة.
- **حفظ السجلات التشغيلية:** الاحتفاظ بسجلات دورية لأعمال الفحص، التسليك، الصيانة الوقائية، وتوثيق أي حالات طفح أو تجاوزات اضطرارية بالصور والبيانات الفنية وتقديمها لفرق الرقابة عند الطلب.

04 ملحق: قائمة التحقق من جاهزية شبكات ومحطات الصرف الصحي (Checklist)

اسم المرفق / مقدم الخدمة: _____ تاريخ التعبئة والتقييم: _____ المسؤول عن التقييم: _____

#	بند التحقق من الجاهزية التشغيلية	جاهز	غير جاهز	لا ينطبق	الملاحظات والإجراءات المطلوبة	المسؤول	موعد الاستكمال
أولاً: شبكة خطوط الصرف الصحي والمناهل							
1	تنظيف المناهل ومقاطع الشبكة المتكررة الانسداد، وخاصة المواقع التي سجلت حالات طفح سابقة.	☐	☐	☐			
2	فحص أغطية المناهل واستبدال الأغطية المكسورة أو المفقودة وتأكيد إحكام تثبيتها.	☐	☐	☐			
3	تنظيف قنوات ومجاري تصريف مياه الأمطار القريبة من المناهل لضمان عدم فيضانها داخل الشبكة.	☐	☐	☐			
4	حصر ومعالجة التوصيلات غير القانونية لمصارف الأسطح والساحات والشوارع على شبكة الصرف الصحي.	☐	☐	☐			
5	تنظيف مقاطع الشبكة المتأثرة بتراكم الدهون والزيوت (FOG) لاسيما بالمناطق التجارية والغذائية.	☐	☐	☐			

#	بند التحقق من الجاهزية التشغيلية	جاهز	غير جاهز	لا ينطبق	الملاحظات والإجراءات المطلوبة	المسؤول	موعد الاستكمال
6	تحديد المناهل والمقاطع الحرجة التي تتطلب متابعة خاصة وتحديثها على الخرائط الرقمية.	☐	☐	☐			
ثانياً: محطات رفع وضخ مياه الصرف الصحي							
7	تنظيف المناخل ومداخل محطات الرفع من المخلفات والمواد العالقة لضمان انسيابية التدفق.	☐	☐	☐			
8	فحص العوامات وأجهزة قياس المنسوب والتأكد من فاعلية واستجابة إنذار ارتفاع المنسوب (High Level).	☐	☐	☐			
9	تشغيل المضخات الاحتياطية فعلياً والتحقق من جاهزيتها الفورية للعمل في حال تعطل المضخات الأساسية.	☐	☐	☐			
10	اختبار المولد الكهربائي تحت الحمل والتحقق من جاهزية نظام التحويل الآلي لمصدر الطاقة (ATS).	☐	☐	☐			
11	التأكد من توفر الوقود اللازم لتشغيل المولد لمدة لا تقل عن 24 ساعة تشغيل مستمر.	☐	☐	☐			
12	توفر إجراء مكتوب للتعامل مع حالات التجاوز الاضطراري (Bypass) وتوثيق الموقع، المدة، والكميات.	☐	☐	☐			
13	فحص لوحات التحكم وأنظمة المراقبة والإنذارات بالمحطة وحمايتها من الرطوبة والمياه.	☐	☐	☐			
ثالثاً: الاستجابة للطوارئ والحالات المطرية							
14	تحديث خطة الطوارئ وتفعيل لجنة الطوارئ وتحديد المناوبين والمسؤوليات الميدانية بوضوح.	☐	☐	☐			
15	تحديث قائمة أرقام الاتصال للعاملين والجهات الشريكة ومقدمي الخدمات المساندة.	☐	☐	☐			
16	تجهيز معدات شفط وتنظيف مياه الصرف الصحي (الفاكيوم والجتنج) ومعدات الصيانة اللازمة.	☐	☐	☐			
17	تحديد المناهل والمقاطع ومحطات الرفع الحرجة التي تتطلب متابعة مستمرة أثناء المنخفضات الجوية.	☐	☐	☐			
18	توفر آلية لتوثيق حالات الطفح والتجاوزات من حيث الموقع والتاريخ والمدة والكمية التقديرية.	☐	☐	☐			
19	توفر آلية لتقييم الأضرار بعد انتهاء الحالة المطرية ومقارنة التدفق المطري بالتدفق في الظروف الجافة.	☐	☐	☐			
رابعاً: السلامة والصحة المهنية (HSE)							
20	توفر معدات الوقاية الشخصية المناسبة (ملابس عاكسة، أحذية واقية مانعة للانزلاق، خوذ، وقفازات).	☐	☐	☐			
21	توفر الحواجز والإشارات التحذيرية والإنارة لتأمين مواقع العمل والمناهل والحفريات المفتوحة.	☐	☐	☐			
22	توفر كاشف غازات مناسب ومعاير (H_2S, CH_4, CO, O_2) والتحقق من جاهزيته قبل كل استخدام.	☐	☐	☐			
23	الالتزام الصارم بتصاريح دخول الأماكن المغلقة وفحص الغازات ووجود مراقب خارجي دائم.	☐	☐	☐			

#	بند التحقق من الجاهزية التشغيلية	جاهز	غير جاهز	لا ينطبق	الملاحظات والإجراءات المطلوبة	المسؤول	موعد الاستكمال
24	توفر معدات الإنقاذ (حبال، حمالات أمان، أجهزة تنفس) والإسعاف الأولي للتعامل مع الحالات الطارئة.	☐	☐	☐			
25	الالتزام بإجراءات العزل الكهربائي وتأمين مصادر الطاقة قبل بدء أعمال الصيانة بالمواقع المعرضة للمياه.	☐	☐	☐			

اسم وتوقيع المهندس / الشخص المسؤول عن التقييم:

.....

التاريخ: ..... / ..... / .....

اعتماد ومدير عام / رئيس مقدم الخدمة:

.....

الختم الرسمي للمؤسسة: