

دليل أحكام

الجمعية الألمانية لإدارة المياه والمياه العادمة والنفايات
آب 2006

اللائحة التشغيلية 4-199-DWA
الخاصة بالجمعية الألمانية لإدارة المياه والمياه العادمة والنفايات
تعليمات التشغيل والخدمة لمحطات تنقية المياه العادمة والعاملين فيها
الجزء 4: تعليمات التشغيل للعاملين في محطات التنقية

النشر والتسويق: الجمعية الألمانية لإدارة المياه والمياه العادمة والنفايات - جمعية مسجلة

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef · Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: kundenzentrum@dwa.de · Internet: www.dwa.de

تعتبر الجمعية الألمانية لإدارة المياه و المياه العادمة و النفايات DWA في ألمانيا المتحدث عن جميع المسائل المتعلقة بشؤون المياه، و تضع نفسها بشكل مكثف لخدمة تطوير أمن و استدامة الموارد المائية. و كمنظمة مستقلة سياسياً و اقتصادياً تعمل الجمعية بشكل مهني في مجالات الإدارة المائية، و المياه العادمة، و النفايات، و حماية التربة. تعد الجمعية الألمانية لإدارة المياه و المياه العادمة و النفايات DWA أقوى الجمعيات الأوروبية في هذا المجال، و تكتسب مكانة خاصة من خلال خبراتها الاختصاصية فيما يتعلق بالمقاييس، و التعليم المهني، و توعية الجماهير. يمثل عدد الأعضاء البالغ حوالي 14000 الاختصاصيين، و القوى الإدارية من البلديات و الجامعات و المكاتب الهندسية و المؤسسات الحكومية و المقاولين. و يتركز مركز ثقل أعمالها في إعداد و تحديث دليل أحكام فني موحد، و كذلك المشاركة في وضع المقاييس الاختصاصية على الصعيد الوطني و العالمي. لا تنتمي لذلك المواضيع الفنية - العلمية فحسب، و إنما أيضاً الأمور الاقتصادية و القانونية المتعلقة بحماية البيئة و الموارد المائية.

هيئة التحرير
النشر و التسويق:
الجمعية الألمانية لإدارة المياه و المياه العادمة و
النفايات DWA

التنضيد و الطباعة:
DCM، ميكنهايم

Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: kundenzentrum@dwa.de
Internet: www.dwa.de

ISBN-13: 978-3-939057-41-3
ISBN-10: 3-939057-41-X
مطبوع على ورق معاد التصنيع 100%

© DWA الجمعية الألمانية لإدارة المياه والمياه العادمة والنفايات جمعية مسجلة، هيئف 2006

جميع الحقوق محفوظة، و خصوصاً الترجمة إلى لغات أخرى. لا يسمح بدون موافقة خطية من الناشر بإعادة إنتاج جزء من هذه اللائحة بأي شكل من الأشكال سواء بالسحب أو التصوير على أفلام ميكروية أو بأي طريقة أخرى – أو نقله بواسطة الآلات و لاسيما آلات معالجة المعلومات إلى أية لغة مستخدمة.

مقدمة

بناءً على القاعدة الأوروبية EWG/27/91 و حسب المادة 18 ب من قانون إدارة المياه (WHG) يجب تشييد و تشغيل محطات معالجة المياه العادمة بحيث يتم تطبيق القواعد العامة المتعارف عليها في الهندسة و تحقيق المتطلبات و خاصة حسب المادة 7 أ من قانون إدارة المياه (WHG). لقد حددت البلدان متطلبات تشغيل المحطات المطابقة للقانون في لوائح مراقبة ذاتية. إضافة لذلك تحتوي التراخيص عادة حسب المادة 4 من قانون إدارة المياه (WHG) على توصيات من أجل التشغيل السليم المطابق للنظام، و ذلك لمنع الآثار السلبية على الآخرين.

شبكات الصرف الصحي بما فيها محطات معالجة مياه الأمطار و محطات ضخ المياه العادمة ومحطات التنقية هي محطات فنية من أجل التخلص السليم من المياه العادمة ومن أجل حماية الأنهار والبحيرات. لضمان العمل السليم و التشغيل بدون أعطال فإنه من الضروري تأهيل و مواصلة تدريب الكادر المناسب الذي يتمتع بمعرفة دقيقة بالمحطة و بالعلاقات الفنية، و الذي يقوم بدوره الوظيفي بعناية فائقة. يشترط التشغيل الاقتصادي و الأمن إضافة لذلك تحديداً دقيقاً لمجالات الوظائف و المسؤوليات. لذلك يتوجب على مشغلي محطات المياه العادمة تحديد تعليمات التشغيل و الخدمة بالنسب المعنية، بغية تحقيق هذه المتطلبات. تحتوي تعليمات الخدمة لجميع أنواع محطات المياه العادمة على الأغلب على نفس مضمون الأحكام و لذلك يمكن دمجها. على العكس من ذلك تعالج تعليمات التشغيل الأحكام الخاصة المتعلقة بالأقسام الجزئية لشبكة الصرف الصحي بما فيها محطات معالجة مياه الأمطار، ومحطات الضخ، و محطات التنقية. و نظراً لارتفاع المتطلبات القانونية و التطورات الفنية شهد تشغيل محطات المياه العادمة في السنوات الماضية تغييرات شاملة. في هذه اللائحة التشغيلية سيتم تحديث و تلخيص الأحكام السابقة الواردة في اللوائح التشغيلية ATV-A 124 "إرشادات التشغيل و الخدمة لكوادر محطات التنقية" و ATV-A 140 "قواعد تشغيل شبكات الصرف الصحي" الجزء 1 "شبكة الصرف الصحي" و ATV-

148 A "تعليمات التشغيل و الخدمة لكوادر محطات ضخ المياه العادمة و أنابيب المياه العادمة العاملة تحت الضغط وأحواض مياه الأمطار". تم رقد اللائحة التشغيلية بفحوى اللائحة الإرشادية ATVM 108 "إجراءات ضد المواد الضارة في محطات المياه العادمة – إرشادات حول تعليمات التشغيل" و كذلك من أجزاء اللائحة الإرشادية ATV-M 141 "إجراءات الإمداد عند الحالات الطارئة في المحطات العامة للمياه العادمة. بذلك تم أيضاً الأخذ بعين الاعتبار التكامل بين أنظمة الجودة و أنظمة الإدارة البيئية و الأهمية المتنامية لجوانب التكلفة. بصدور سلسلة اللوائح التشغيلية DWA-A 199 بالطبعة البيضاء تم سحب اللوائح المذكورة أعلاه من التداول. لم يعد الآن بالإمكان الحصول على اللائحة الإرشادية ATV-M 141. تم تبويب اللائحة التشغيلية كما يلي:

- الجزء 1: تعليمات الخدمة لكوادر محطات المياه العادمة
- الجزء 2: تعليمات التشغيل لكوادر شبكات الصرف الصحي و محطات معالجة مياه الأمطار (قيد الإعداد)
- الجزء 3: تعليمات التشغيل لكوادر محطات ضخ المياه العادمة (قيد الإعداد)
- الجزء 4: تعليمات التشغيل لكوادر محطات التنقية

يعرض في الأجزاء المنفصلة لهذه اللائحة التشغيلية الحد الأدنى من فحوى تعليمات التشغيل و الخدمة المعنية، و من أجل التوضيح فقد تم استكمالها بنصوص نموذجية. و نظراً لاختلاف الشروط المحيطة المحلية يتوجب على مشغلي المحطات توضيح نوعية الأجزاء المطلوبة و تعديلها إذا لزم الأمر، وتبعاً لحجم و نوعية المحطات المراد تشغيلها يمكن أيضاً أن يكون من المفيد لكل حالة منفصلة تجميع أجزاء معينة من تعليمات التشغيل و الخدمة. كذلك يمكن دمج تعليمات التشغيل للعديد من المحطات المتماثلة.

المؤلفون

قامت مجموعة العمل KA-12.3 في الجمعية الألمانية لإدارة المياه و المياه العادمة و النفايات "تعليمات التشغيل و الخدمة لمحطات التنقية" التابعة إلى اللجنة الاختصاصية KA-12 "تشغيل محطات التنقية" بالاتفاق مع اللجنة الاختصاصية ES-7 "التشغيل و الصيانة" بإعداد هذه اللائحة التشغيلية. شارك في الإعداد كل من الأشخاص التالية أسماؤهم:

الدبلوم - مهندس جونتر هايملش، مولهايم على نهر الراين

الدبلوم - مهندس رولاند كاميرير، فرانكفورت / ماين

الدبلوم - مهندس فيرنر كيشتيلير ، فرانكفورت / ماين

الدبلوم - مهندس فولغانغ برايس، إيسن

الأستاذ الدكتور المهندس توماس ريس، كولونيا (متوفى)

الدبلوم - مهندس هوبيرت شاورته، غومرسباخ (المتحدث)

الدبلوم - مهندس أوتو شوخ، شتوتغارت

المشرفة على المشروع في المديرية الاتحادية للجمعية الألمانية لإدارة المياه و المياه العادمة والنفايات:

الدبلوم - في البيولوجيا زابينه تالير

قسم المياه العادمة و حماية الأنهار و البحيرات

المحتوى

	3	المقدمة
	5	المؤلفون
	7	إرشادات للمستخدم
	7	1 مجال الاستخدام
	8	2 تعاريف
9		3 متطلبات الحد الأدنى من المضمون
9		1.3 مجال التطبيق، و القواعد و التعليمات
	10	2.3 التنظيم و إدارة الأفراد
	10	1.2.3 التنظيم
	10	2.2.3 إدارة الأفراد
11		3.3 توصيف المحطات و الوظائف
	11	1.3.3 التوصيف العام للمحطات
	11	2.3.3 عرض موجز لتقنية العمليات
11		3.3.3 توصيف طرق التشغيل و العمل لمختلف أجزاء المحطة
	12	4.3 تشغيل المحطة
	12	1.4.3 التشغيل العادي
	13	2.4.3 حالات التشغيل الخاصة
	16	3.4.3 الأعطال التشغيلية
	17	5.3 صيانة المحطات
	17	1.5.3 تنظيم الصيانة
	18	2.5.3 الكشف أو التحري
	19	3.5.3 الصيانة
	20	4.5.3 الإصلاح
	20	6.3 التخلص من النفايات
	21	7.3 مراقبة التشغيل
	21	1.7.3 المراقبة
	22	2.7.3 أخذ العينات
23		3.7.3 الاختبارات و القياسات و التحاليل
	24	8.3 إدارة تشغيل المحطة
	24	1.8.3 التقارير و الوثائق
	26	2.8.3 إدارة المواد
	27	9.3 الإدارة الاقتصادية للمحطة
28		4 القوانين و الأنظمة و المعايير ذات الصلة
	31	ملحق نموذج - تعليمات التشغيل

إرشادات للمستخدم

هذه اللائحة التشغيلية هي نتيجة عمل تطوعي و فني و علمي / اقتصادي مشترك، و الذي نشأ حسب الأسس النافذة لذلك (النظام الأساسي، و اللائحة الداخلية للجمعية الألمانية لإدارة المياه والمياه العادمة و النفائات DWA و اللائحة ATV-DVWK-A 400). فمن و جهة نظر قانونية يمكن الافتراض فعلياً أن هذه اللائحة تتمتع بمضمون صحيح فنياً و معترف به عموماً. كل شخص له الحرية في استخدام هذه اللائحة التشغيلية، أما الإلزام بالتطبيق فيمكن أن ينتج عن الأنظمة القانونية و الإدارية أو العقود أو غيرها من الأسس القانونية. هذه اللائحة التشغيلية هي مصدر معرفة هام، لكنها ليست المصدر الوحيد للحلول المتخصصة. أي شخص يقوم بتطبيق تعليمات دليل الأحكام يكون مسؤولاً عن صحة تطبيقها في مجالاتها المحددة. لا يستثنى أحد من تحمل مسؤولية عمله أو التطبيق الصحيح لهذه اللائحة في الحالات المحددة؛ و هذا ينطبق أيضاً على التعامل الصحيح في المجالات الحرة المحددة في اللائحة.

1 مجال الاستخدام

تتضمن تعليمات التشغيل بيانات حول تنفيذ التشغيل المنتظم و كيفية السيطرة على حالات التشغيل الخاصة، و هي موجهة من المشغل إلى العمال و يجب أن تراعي قواعد تعليمات الخدمة عند تحديد الوظائف و المسؤوليات. و عند تكليف جهة ثالثة – مثل إدارة تشغيل المحطة – فلا بد من اتخاذ القواعد المماثلة. خلال إعداد و تطبيق تعليمات التشغيل يجب ضمان التشغيل النظامي و الأمن والاقتصادي لجميع مراحل العملية و لجميع أجزاء المحطة.

تصف اللائحة التشغيلية 4-199-A WA الحد الأدنى من مضمون تعليمات التشغيل لكوادر محطات التنقية، و هذه التعليمات لا بد من مراعاتها بصرف النظر عن جنس أو أسلوب تنظيم المشغل المعني. إضافة لذلك فهي تحتوي على توضيحات و نصائح. يجب أن تكون تعليمات التشغيل كنموذج و مدخل لخدمة مشغلي محطات المياه العادمة في إعداد تعليمات التشغيل الخاصة بهم. عند وضع تعليمات التشغيل يجب عند اللزوم مراعاة القواعد المحلية الخاصة بالإضافة إلى هذه القواعد التشغيلية. إذا وجد إدارة للجودة و البيئة أو نظام أمن هندسي، فإن تعليمات التشغيل هي أحد مكونات هذا النظام الأساسية. تترك البنية الشكلية لتعليمات التشغيل حرة لكل مشغل. يمكن ورود الحد الأدنى لمضمون وإرشادات هذه اللائحة في تعليمات أخرى متوفرة. الشيء الأساسي هو أن تكون الوظائف والمسؤوليات محددة بشكل واضح في جميع التعليمات. تم في هذه اللائحة تضمين جميع المنشآت التي تخدم تنقية المياه العادمة و معالجة الحمأة.

يجب أن تصاغ تعليمات التشغيل و الخدمة بالاشتراك مع الكادر المعني، حتى تكون التعليمات مقبولة عموماً و يتم تطبيقها في التشغيل يومياً. يجب تحديث تعليمات التشغيل في فترات منتظمة أو عند التغييرات الهامة. لذلك يجب تحديد المسؤوليات بشكل واضح، على سبيل المثال من خلال تعيين أحد العمال أو العاملات كمسؤول بشكل خطي. وكمساعدة أدرج في ملحق هذه اللائحة نصاً نموذجياً (مثال) لإحدى تعليمات التشغيل.

2 تعاريف

تصلح التعاريف الواردة في اللائحة التشغيلية 1-199-A ATV-DVWK-A أيضاً لهذا الجزء من اللائحة التشغيلية. فيما يلي تعرض بعض التعاريف الإضافية:

الصيانة

حسب مواصفات المقاييس الصناعية الألمانية DIN 31051 تشمل الصيانة الجمع بين كل الإجراءات الفنية و التنفيذ و كذلك الإجراءات الإدارية خلال دورة حياة الوحدة المعتمدة للمحافظة على حالتها الفنية القادرة على العمل أو إعادتها إلى تلك الحالة بحيث تقوم الوحدة بتنفيذ الوظيفة المطلوبة.

العناية

حسب مواصفات المقاييس الصناعية الألمانية DIN 31051 تشمل العناية كل الإجراءات لإطالة فترة انهيار مكامن الاهتراء الموجودة.

الكشف و التحري

حسب مواصفات المقاييس الصناعية الألمانية DIN 31051 يشمل الكشف و التحري إجراءات لتحديد و تقييم الحالة الراهنة للوحدة المعتمدة بما في ذلك تحديد أسباب الاهتراء، و استخلاص النتائج الضرورية للاستفادة منها في المستقبل.

الإصلاح

حسب مواصفات المقاييس الصناعية الألمانية DIN 31051 يشمل الإصلاح إجراءات بناء مواطن الاهتراء المجهدة للوحدة المعتمدة من دون تحسين فني.

التشغيل العادي

التشغيل بما يتناسب مع إعداد تشكيل المحطة.

حالة التشغيل الخاصة

العمل تحت ظروف محيطية صعبة سواء أكانت متوقعة أم مخطط لها، بحيث يجب الأخذ بالحسبان توقع ظهورها المؤقت أو المتكرر، و هنا أيضاً لا بد من ضمان تحقيق أداء المحطة.

الأعطال

توصف الأعطال على أنها أحداث غير مخطط لها تضر بقدرة عمل محطة المياه العادمة أو بأحد المكونات الرئيسية لها، أو أن تخرجها من العمل، و بالتالي فهي تمنع تنفيذ المتطلبات المحددة الموكلة للمحطة.

مراقبة التشغيل

تشمل مراقبة التشغيل تحديد و تقييم مجريات التشغيل في محطة المياه العادمة.

3 متطلبات الحد الأدنى من المضمون

بناءً على الأنظمة القانونية و على القواعد الهندسية العامة المتعارف عليها يجب أن تشمل تعليمات التشغيل على حدود دنيا من المضمون، و هذه سيتم التطرق إليها فيما يلي و توضيحها عند اللزوم من خلال التفسير.

1.3 مجال التطبيق، و القواعد و التعليمات

يجب صياغة قواعد عامة، و إليها ينتمي:

- يجب أن يكون مجال تطبيق تعليمات التشغيل محددًا بشكل واضح من حيث المكان و عند الضرورة في الحالات الفردية من حيث الأشخاص المعنيين، لضمان تأمين الفصل الواضح بين أجزاء المحطة و دوائر العمال. يجب على المشغل صياغة تنظيمات و إجراءات واضحة و حاسمة في تعليمات التشغيل، بحيث تتطابق مع القوانين ذات الصلة و مع القواعد الهندسية المعترف بها.
- يجب تسمية أهم الوظائف القانونية النافذة .
- يجب تحديد مكان مراعاة تعليمات التشغيل و عند الضرورة الأحكام الأخرى.
- يجب تعليم العمال أو العاملات الجدد حول التعليمات النافذة المتعلقة بمجال عملهم.

2.3 التنظيم و إدارة الأفراد

1.2.3 التنظيم

إذا لم يكن التنظيم محكمًا في تعليمات الخدمة، فيجب على المشغل تحديد الأحكام التنظيمية بالتفصيل مع تحديد الوظائف و الأعمال (قانون حماية العمل المادة 3 ((2)).

تفسير:

- يمكن تقسيم أو تعيين الوحدات التنظيمية حسب المكان، أو الوظائف، أو المحطات:
- التقسيم التنظيمي إلى محافظات، أو قطاعات، أو مجالات، أو مجموعات أو اختصاصات، أو ما شابه.
 - التقسيم التنظيمي حسب وظائف / أعمال الوحدات التنظيمية على سبيل المثال: المراقبة الإدارية غير المباشرة، المراقبة الذاتية، الإصلاح، نضح مستنقعات المياه العادمة و الحمأة من محطات التنقية الصغيرة و ما شابه. بالمناسبة يمكن الإشارة أيضاً إلى اللائحة *DWA-M 1000* "متطلبات تعليم و تنظيم مشغلي محطات المياه العادمة".

2.2.3 إدارة الأفراد

إذا لم تكن إدارة الأفراد موضحة في تعليمات الخدمة، فعلى المشغل تحديدها بالتفصيل. و هنا يجب الأخذ بالاعتبار التعليم، و التطوير، و الملائمة الصحية، و المهام الخاصة المعدة مثلاً للأشخاص المخولين بالاختبار، و الأشخاص المعلمين أو المتعلمين، و الأشخاص الذين يقدمون الإسعافات الأولية، و الأشخاص المكلفين و ما شابه. كما يجب تحديد برامج مناوبة للخدمات الجاهزة تحت الطلب، و خدمات نهاية الأسبوع و خدمات الورديات، و المناوبة أثناء الأجازات، و الأعطال، و الاستخدامات الخاصة و ما شابه.