



Strassen, octobre 2009

**Ancien N° ITM-ET 36.3**

**ITM-SST 1804.1**

## Stations d'épuration

### Prescriptions de sécurité types

*Le présent document comporte 40 pages*

Article		Page
1.	Objectif et domaine d'application	3
2.	Définitions	3
3.	Législation, normes et règles techniques	4
4.	Construction	4
5.	Circulation interne	7
6.	Installations électriques	8
7.	Ventilation, aération et chauffage	9
8.	Eclairage	10
9.	Protection et lutte contre l'incendie	14
10.	Risque d'atmosphères explosives	16
11.	Voies et issues de secours	17
12.	Locaux de repos, réfectoires	19
13.	Hygiène	19
14.	Protection des salariés	24
15.	Zones de danger	26
16.	Signalisation de sécurité	29
17.	Machines et équipements de travail	29
18.	Empilage et emmagasinage	30
19.	Agents chimiques dangereux	31
20.	Agents biologiques	32

21.	Boues d'épuration et autres déchets d'origine des eaux usées	32
22.	Atmosphère des lieux de travail	33
23.	Gaz d'épuration	34
24.	Cogénération	34
25.	Premiers soins	34
26.	Exploitation	35
27.	Registres	35
28.	Rapport de réception et de contrôle	36
	<b>Annexe I</b> « Plan d'hygiène » et « Plan de protection pour la peau ».....	37
	<b>Annexe II</b> « Exemples de zones présentant un danger » et « Exemples de mesures de protection contre le risque d'explosion » .....	38

## **Art.: 1er - Objectif et domaine d'application**

1.1. Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité, de santé, d'hygiène, de salubrité et de commodité par rapport au personnel des stations d'épuration.

1.2. Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si sont prises des mesures de rechange présentant des garanties de sécurité au moins équivalentes.

## **Art.: 2 - Définitions**

2.1. Sous la dénomination "salariés" sont à comprendre tous les salariés tels que définis dans le code du travail, ainsi que les stagiaires, les apprentis et les élèves et étudiants occupés pendant les vacances scolaires.

2.2. Sous la dénomination "organismes de contrôle" sont à comprendre les organismes tels que définis dans le code du travail, Livre VI, Titre premier.

2.3. Sous la dénomination "lieux de travail" est à comprendre un poste de travail fixe et ses alentours directs.

2.4. Sous la dénomination "lieux d'activités" est à comprendre tout autre endroit où une activité a lieu occasionnellement (p.ex. des mesurages, des activités de nettoyage ou d'entretien, contrôles, etc.).

2.5. Sous la dénomination "station d'épuration", et au sens de la présente prescription, sont entendues les installations servant à la dépollution des eaux usées communales avant rejet en cours d'eau. De la même façon, en tant que station d'épuration selon la présente prescription, seront entendues les installations servant au traitement d'eaux usées industrielles, lorsque ces installations fonctionnent selon le même principe que les stations d'épuration communales/publiques (p.ex. des installations de traitement d'eaux usées provenant de l'industrie agro-alimentaire).

Ne sont donc pas entendues comme stations d'épuration au sens de la présente prescription, les installations suivantes :

- les fosses septiques et les petites stations d'épurations privées
- les installations de traitement des eaux usées par macrophytes
- les installations de traitement d'eaux usées industrielles contenant des substances toxiques (p.ex. métaux lourds)

2.6. Dans le cadre de cette prescription, les stations d'épuration sont différenciées :

- catégorie A : installations avec postes de travail fixes
- catégorie B : installations sans postes de travail fixes

2.7. Sous la dénomination "enceintes confinées" sont à comprendre toutes zones avec des parois rigides où les échanges d'air sont limités, pour lesquelles un danger peut exister ou peut apparaître (p.ex. manque en oxygène, apparition de gaz toxiques) du fait de leurs faibles dimensions respectivement du fait de produits y stockés, préparation et activités y réalisées.

### **Art.: 3. - Législation, normes et règles techniques**

3.1. L'exploitant doit se conformer au code du travail.

3.2. Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors de la conception, de la réalisation et de l'exploitation de la station d'épuration sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes et règles techniques nationales appliquées dans les pays de la Communauté Européenne, ou alors celles reconnues comme équivalentes par l'Inspection du Travail et des Mines.

3.3. Sont d'application les normes européennes (E.N.), au fur et à mesure qu'elles paraissent et remplacent les diverses normes nationales.

### **Art.: 4. - Construction**

4.1. Les bâtiments, les lieux de travail et les installations de service doivent être conçus, construits et aménagés de façon à éviter les accidents et les maladies professionnelles. Les installations précitées sont à mettre hors d'usage lorsqu'elles présentent des défauts mettant en danger la sécurité ou la santé du personnel y travaillant.

4.2. Tous les éléments constitutifs doivent présenter une résistance mécanique suffisante et être protégés contre d'éventuels chocs (p.ex. de véhicules).

4.3. Les abords des machines, des cuves, des bassins et les passages entre ces installations ne doivent pas être encombrés de matériel.

4.4. Les cuves, canaux ouverts, bassins de traitement des eaux polluées ainsi que les silos des boues d'épuration, etc., doivent être protégés de façon à ce que ni les salariés ni des tierces personnes ne puissent y tomber.

4.5. Des moyens de sauvetage (p.ex. bouée de sauvetage), bien signalés et aisément accessibles, doivent se trouver près des cuves et bassins. Des possibilités de sorties doivent être aménagées au niveau des canaux, cuves, bassins, etc.

4.6 Les personnes se trouvant dans l'établissement doivent être protégées par un système de protection intérieur et extérieur contre les décharges atmosphériques (paratonnerre) sous condition qu'une étude exige une telle protection.

Cette étude est à réaliser conformément aux prescriptions et normes reprises dans la prescription de sécurité type ITM-CL 358 "Blitzschutz" (Nouveau N° ITM-SST 1106.1), la version la plus récente en vigueur.

4.7. Les parois transparentes ou translucides (notamment les parois entièrement vitrées dans les locaux ou au voisinage des postes de travail et des voies de circulation) doivent être clairement signalées et être constituées de matériaux de sécurité ou bien être séparées des postes de travail et voies de circulation de telle façon que les salariés ne puissent ni se cogner contre ces parois ni être blessés lorsqu'elles volent en éclat.

4.8. Les obstacles, saillies et voûtes de faible hauteur (moins de 2,20 m) sont à peindre en couleurs vives et fortement contrastées.

4.9. Le sol doit être uni, imperméable et très difficilement inflammable.

4.10. Les planchers des locaux doivent être exempts de bosses, de trous ou de plans inclinés dangereux; ils doivent être fixes, stables et non glissants.

4.11. Les surfaces des planchers, des murs et des plafonds doivent être de nature à pouvoir être nettoyées et ravalées pour obtenir des conditions d'hygiène appropriées.

4.12. Les endroits accessibles présentant des risques de chute doivent être protégés par des garde-corps d'une hauteur de 1 m, munis d'une lisse intermédiaire à 0,40 ou 0,50 m du sol et d'une plinthe.

4.13. Les échelles fixes dont la hauteur dépasse 5 m doivent être munies de crinolines de sécurité ou d'un rail de fixation de harnais.

4.14. Les installations contenant des agents chimiques dangereux doivent être pourvues d'un système de collecte conçu de façon à ce que les huiles, l'essence, le pétrole, les solvants, etc., soient recueillis par un ou plusieurs séparateurs d'hydrocarbures appropriés convenablement dimensionnés.

4.15. Les échelles fixes doivent être munies au moins tous les 10 m, de paliers.

4.16. Les séparateurs d'hydrocarbures doivent pouvoir être vidés et nettoyés facilement.

4.17. Toutes les conduites transportant des gaz ou des fluides doivent être marquées ou peintes suivant les prescriptions allemandes (DIN 2403) et doivent porter les indications prévues par le règlement grand-ducal concernant la signalisation de sécurité.

4.18. Les ateliers de construction et de réparation de véhicules à moteur à combustion interne ou d'engins similaires doivent disposer d'un ou de plusieurs dispositifs d'évacuation des gaz d'échappement, auxquels sont à raccorder les tuyaux d'échappement des moteurs ou appareils qui doivent être mis en marche dans les ateliers pour essais et réglage.

4.19. Les ateliers et leurs dépendances sont à séparer de tous locaux habités et de leurs accès par des murs, cloisons, plafonds, planchers pleins en briques, en béton ou en une autre matière présentant un degré de résistance coupe-feu de 90 minutes. Seules des portes à fermeture automatique, résistantes au feu (d'un degré de 90 minutes) et étanches à la fumée peuvent être établies dans ces murs et cloisons.

4.20. Les lieux de travail doivent être à l'abri de courants d'air et doivent présenter une isolation thermique suffisante, compte tenu du type d'entreprise et de l'activité physique des salariés.

4.21. Les lieux de travail et les lieux d'activités (voies de passage, planchers, escaliers, passerelles, etc.), doivent être conçus et construits de façon à présenter toute sécurité; ils doivent être maintenus dans un état offrant toute sécurité.

- 4.22. Les locaux fermés qui sont affectés au travail ne peuvent avoir une hauteur inférieure à 2,50 m et doivent contenir au moins 12 m<sup>3</sup> d'air par personne employée.
- 4.23. Les portes pouvant servir en cas d'évacuation d'urgence doivent s'ouvrir dans la direction de fuite.
- 4.24. Les portes situées sur le parcours des voies de secours doivent être marquées de façon appropriée.
- 4.25. Elles doivent pouvoir être ouvertes à tout moment de l'intérieur sans aide spéciale.
- 4.26. La position, le nombre, les matériaux de réalisation et les dimensions des portes et portails sont déterminés par la nature et l'usage des pièces ou enceintes confinées, ainsi que par le nombre de personnes pouvant se trouver dans ces pièces ou enceintes confinées.
- 4.27. Un marquage doit être apposé à hauteur de vue sur les portes transparentes.
- 4.28. Les portes et les portails battants doivent être transparents ou posséder des panneaux transparents, si possible anti-réfléchissants.
- 4.29. Les surfaces transparentes ou translucides des portes et portails qui ne sont pas constitués en matériel de sécurité ou lorsqu'il est à craindre que les salariés puissent être blessés lors d'un bris de glace, doivent être protégées contre l'enfoncement.
- 4.30. Les portes coulissantes doivent posséder un système de sécurité les empêchant de sortir de leurs rails et de tomber.
- 4.31. Les portes et les portails s'ouvrant vers le haut doivent posséder un système de sécurité les empêchant de retomber.
- 4.32. A proximité immédiate des portails et entrées destinés essentiellement à la circulation des véhicules, sont à prévoir (à moins que le passage ne soit protégé pour les piétons) des portes pour la circulation des piétons, lesquelles doivent être signalées de manière bien visible et rester dégagées en permanence.
- 4.33. Les portes et portails mécaniques doivent fonctionner sans risques d'accident pour les salariés.
- 4.34. Ils doivent posséder des dispositifs d'arrêt d'urgence facilement identifiables comme tels, facilement accessibles et pouvoir également être ouverts manuellement sauf s'ils s'ouvrent automatiquement en cas de panne d'énergie.
- 4.35. Un espace libre d'au moins deux fois deux mètres de surface sera réservé devant chaque sortie à l'intérieur de l'établissement.
- 4.36. Si une porte s'ouvre sur un escalier, celui-ci doit être précédé d'un palier d'une profondeur de 1 m au moins.
- 4.37. Les escaliers sont à munir de mains courantes solides, si possible de chaque côté.
- 4.38. Les escaliers et trottoirs roulants doivent garantir toutes les conditions de sécurité et doivent fonctionner de manière sûre.

- 4.39. Ils doivent être équipés des dispositifs de sécurité nécessaires.
- 4.40. Ils doivent posséder des dispositifs d'arrêt d'urgence facilement identifiables et facilement accessibles.
- 4.41. Les quais de chargement doivent posséder au moins une issue.
- 4.42. Les quais et les rampes de chargement doivent être appropriés en fonction des dimensions des charges transportées.
- 4.43. Les quais de chargement dépassant vingt mètres doivent posséder une issue à chaque extrémité.
- 4.44. Les rampes de chargement doivent offrir une sécurité telle que les salariés ne puissent chuter.
- 4.45. L'accès sur les toits en matériaux n'offrant pas une résistance suffisante ne peut être autorisé que si des équipements sont fournis pour que le travail soit réalisé de manière sûre.
- 4.46. Le cas échéant les lieux de travail doivent être aménagés en tenant compte de salariés handicapés.
- Cette disposition s'applique notamment aux portes, voies de communication, escaliers, douches, lavabos, cabinets d'aisance et lieux de travail utilisés ou occupés directement par des salariés handicapés.
- 4.47. Le site de la station d'épuration est à clôturer pour éviter que des personnes non autorisées n'y accèdent.

#### **Art.: 5. - Circulation interne**

- 5.1. Les voies de circulation, y compris les escaliers, les échelles fixes, les quais et rampes de chargement, doivent être placées et calculées de telle façon que des piétons ou des véhicules puissent les utiliser facilement en toute sécurité et conformément à leur affectation, et que les salariés employés à proximité de ces voies de circulation ne courent aucun risque.
- 5.2. Le calcul des dimensions des voies servant à la circulation de personnes et de marchandises doit dépendre du nombre potentiel d'utilisateurs, du type d'entreprise, des caractéristiques des véhicules les empruntant et des charges à transporter.
- 5.3. Lorsque des moyens de transport sont utilisés sur des voies de circulation, une distance de sécurité suffisante doit être prévue pour les piétons.
- 5.4. Les voies de circulation destinées aux véhicules doivent passer à une distance suffisante des portes, portails, passages pour piétons, couloirs et escaliers.
- 5.5. Le tracé des voies de circulation doit être mis en évidence pour assurer la protection des salariés.
- 5.6. Les voies de circulation doivent être protégées contre la chute de charges déplacées régulièrement au-dessus de ces voies.

5.7. La circulation de véhicules routiers doit être réglée suivant la signalisation prévue par le Code de la Route.

### **Art.: 6. - Installations électriques**

6.1. Les installations de production, de distribution, de transport et de transformation d'énergie électrique ainsi que leurs annexes doivent être conçues, réalisées, entretenues et exploitées conformément aux normes, prescriptions et directives de sécurité, de même qu'aux règles de l'art, de la sécurité et de l'hygiène normalement applicables dans le Grand-Duché de Luxembourg, à savoir :

- aux prescriptions allemandes afférentes DIN/VDE,
- aux normes européennes CENELEC, au fur et à mesure que celles-ci paraissent et remplacent les prescriptions DIN/VDE précitées,
- aux prescriptions de raccordement pour les installations à courant fort disposant d'une tension nominale inférieure ou égale à 1.000 V au Grand-Duché de Luxembourg (TAB-BT),
- aux prescriptions de raccordement pour les postes à moyenne tension au Grand-Duché de Luxembourg (TAB-MT),
- aux règlements communaux pour certaines villes du Grand-Duché de Luxembourg.

6.2. Les installations électriques sont à maintenir continuellement en bon état d'entretien, de sécurité et de fonctionnement. Il doit être remédié sans délai à toutes les déficiences et anomalies constatées.

6.3. L'entretien régulier des installations électriques doit être assuré par un personnel qualifié et expérimenté. L'exploitant est responsable, soit de s'assurer que les intéressés ont acquis les aptitudes nécessaires, soit de faire mettre en œuvre les instructions, formations et formations continues requises.

6.4. L'entretien doit s'effectuer dans le strict respect des règles de la sécurité au travail et les aménagements, équipements et moyens de sécurité doivent être prévus en conséquence.

6.5. Lors des travaux de montage, d'entretien ou de réparation des installations électriques, toutes mesures efficaces doivent être prises pour protéger les salariés contre tout risque d'accident ou toute atteinte à la santé.

6.6. Le personnel chargé d'effectuer des travaux aux installations électriques doit être formé et avoir la connaissance des précautions à prendre pour éviter les dangers de l'électricité et doit disposer du matériel et des équipements de sécurité nécessaires pour sa propre protection et pour l'exécution des travaux. L'exécution des travaux doit être placée sous la surveillance permanente d'un responsable.

6.7. Pour empêcher la mise sous tension, soit accidentellement, soit par inadvertance, d'une installation électrique sur laquelle sont effectués des travaux, toutes précautions appropriées doivent être prises.



6.8. Dans les locaux de travail où sont traitées, fabriquées ou entreposées des matières susceptibles de prendre feu presque instantanément au contact d'une flamme ou d'une étincelle et de propager rapidement l'incendie, les canalisations et appareils électriques doivent être pourvus de dispositifs empêchant leur contact accidentel avec ces matières ainsi que l'échauffement de celles-ci.

6.9. Les installations électriques doivent être réceptionnées avant leur mise en exploitation et ensuite contrôlées tous les cinq ans par un organisme de contrôle. Copie de cette réception est à adresser à l'Inspection du Travail et des Mines. Copies des rapports de contrôle sont à présenter aux autorités de contrôle compétentes, à leur demande.

6.10. La périodicité des vérifications des installations électriques, par du personnel compétent de l'établissement, pour les zones où existent des risques de dégradation, d'incendie ou d'explosion, est fixée à un an et pour les autres zones à trois ans.

6.11. Les installations électriques doivent également être vérifiées par un organisme de contrôle après chaque modification ou réparation importante ou à la demande de l'Inspection du Travail et des Mines.

### **Art.: 7. - Ventilation, aération et chauffage**

7.1. Les lieux de travail dans les locaux fermés sont à aérer convenablement et à chauffer pendant la saison froide. L'air des ateliers doit être renouvelé de façon à rester dans l'état de pureté nécessaire à la santé des salariés. Il importe notamment d'assurer une bonne ventilation des locaux où sont produites des vapeurs d'origine chimique.

7.2. Si une installation d'aération est utilisée, elle doit être maintenue en bon état de fonctionnement.

7.3. Un système de contrôle et d'alarme doit signaler toute panne du système de ventilation lorsque par cette panne la santé des salariés risque d'être mise en danger.

7.4. Si des installations de climatisation ou de ventilation mécanique sont utilisées, elles doivent fonctionner de telle façon que les salariés ne soient pas exposés à des courants d'air gênants.

7.5. La température des locaux de repos, des locaux pour le personnel en service de permanence, des sanitaires, des cantines et des locaux de premiers soins doit répondre à la destination spécifique de ces locaux.

7.6. Les installations de chauffage ne doivent comporter ni flamme nue ni des parties incandescentes à portée des salariés.

7.7. Le chauffage de l'établissement doit se faire dans la mesure du possible par fluide chauffant (air, eau, vapeur d'eau), mais la température de la paroi extérieure des conduites et radiateurs ne doit pas excéder 150°C. Tout autre procédé de chauffage doit présenter des garanties de sécurité équivalentes.

7.8. En cas d'utilisation d'un chauffage à air chaud, il est interdit d'aspirer de l'air pollué de quelque façon que ce soit, afin de le réchauffer et de le souffler dans les locaux de travail.

Il est recommandé dans ce cas d'utiliser des échangeurs de chaleur afin de pouvoir récupérer l'énergie calorifique contenue dans l'air aspiré dans les locaux de travail.

7.9. La température minimale des lieux de travail doit être de :

- 20°C pour les bureaux;
- 19°C pour les lieux de travail où sont effectués des travaux principalement en position assise;
- 17°C pour les lieux de travail où sont effectués des travaux principalement en position non assise;
- 12°C pour les lieux de travail où sont effectués de lourds travaux corporels.

Les températures minimales doivent être atteintes avant chaque reprise du travail.

7.10. La température maximale des lieux de travail ne peut normalement pas dépasser 26°C (sauf si la température extérieure dépasse cette valeur).

7.11. Les fenêtres, les éclairages zénithaux et les parois vitrées doivent permettre d'éviter un ensoleillement excessif des lieux de travail.

## **Art.: 8. - Eclairage**

### **8.1. Eclairage naturel**

8.1.1. Les lieux de travail doivent disposer d'une lumière naturelle suffisante permettant aux salariés de se déplacer normalement et d'effectuer leur travail de jour dans de bonnes conditions de sécurité et de santé.

8.1.2. Les installations d'éclairage naturel des locaux de travail, des réfectoires, des installations sanitaires et des voies de communication doivent être placées de façon à ce que le type d'installation prévu ne présente pas de risque d'accident pour les salariés.

8.1.3. Les fenêtres et éclairages zénithaux doivent pouvoir être ouverts, fermés, ajustés et fixés par les salariés de manière sûre. Lorsqu'ils sont ouverts, ils ne doivent pas être positionnés de façon à constituer un danger pour les salariés.

8.1.4. Les fenêtres et les éclairages zénithaux doivent être conçus de manière conjointe avec l'équipement pour leur nettoyage ou bien être équipés de dispositifs leur permettant d'être nettoyés sans risque pour les équipes de nettoyage ainsi que pour les salariés présents dans le bâtiment et autour de celui-ci.

8.1.5. Les éclairages zénithaux doivent être protégés contre la chute d'objets.

8.1.6. Une vue sur l'extérieur à hauteur des yeux doit être garantie par des fenêtres, des portes ou des parois transparentes réalisées en verre ou en un matériau similaire.

8.1.7. Le bord inférieur des fenêtres doit se trouver à une hauteur de 0,85 à 1,25 m, hauteur pouvant varier suivant la position normale de travail, soit assise, soit debout.

8.1.8. La surface vitrée minimale doit être de :

- 1,25 m<sup>2</sup> pour une profondeur du local jusqu'à 5 m
- 1,50 m<sup>2</sup> pour une profondeur du local de plus de 5 m

tout en respectant les stipulations des paragraphes 8.1.9. et 8.1.10. ci-dessous.

8.1.9. La surface vitrée doit avoir une hauteur minimale de 1,25 m et une largeur minimale de 0,80 m. Cette hauteur peut être réduite à 0,75 m s'il s'agit d'une surface à bande vitrée.

8.1.10. La surface vitrée doit représenter au moins 1/10 de la surface du sol pour les locaux ayant une surface au sol jusqu'à 600 m<sup>2</sup>.

Dans les locaux ayant une surface au sol égale ou supérieure à 600 m<sup>2</sup>, la surface vitrée est à fixer de cas en cas d'un commun accord avec l'Inspection du Travail et des Mines.

8.1.11. La surface vitrée des réfectoires doit toujours représenter au moins 1/10 de la surface du sol.

## 8.2. Considérations générales concernant l'éclairage artificiel

8.2.1. Les lieux de travail doivent disposer en plus de la lumière naturelle, d'un éclairage artificiel permettant aux salariés de se déplacer et d'effectuer leur travail dans de bonnes conditions de sécurité et de santé dès que la lumière naturelle ne suffit plus pour garantir ces bonnes conditions de sécurité.

8.2.2. Les installations d'éclairage artificiel des locaux de travail, des réfectoires, des installations sanitaires et des voies de communication doivent être placées de façon à ce que le type d'éclairage prévu ne présente pas de risque d'accident pour les salariés.

8.2.3. Les installations d'éclairage artificiel doivent être conçues de manière conjointe avec l'équipement pour leur entretien et leur nettoyage ou bien être équipées de dispositifs permettant leur entretien et leur nettoyage sans risque pour les équipes chargées de ces travaux ainsi que pour les salariés présents dans le bâtiment et autour de celui-ci.

8.2.4. Les installations d'éclairage artificiel doivent être conçues et installées de façon à éviter tout éblouissement.

Il faut à cet effet éviter l'installation de sources lumineuses dans un angle de 30° par rapport à l'axe horizontal du regard et éviter les surfaces brillantes et réfléchissantes, notamment sur les surfaces où sont effectués des travaux.

8.2.5. Il faut assurer une bonne diffusion de la lumière et éviter les ombres portées (p.ex. par le gabarit des machines, par les installations, etc.).

8.2.6. Il faut assurer un bon rendu du relief et des couleurs, notamment des couleurs dites de sécurité.

8.2.7. Il faut porter une attention particulière à l'éclairage des lieux de travail et des lieux d'activités où se trouvent des machines tournantes (p.ex. tours), afin d'éviter tout phénomène stroboscopique survenant entre les pièces tournantes et l'éclairage alimenté en courant alternatif (les pièces tournantes semblent à l'arrêt, alors qu'en réalité elles tournent à une vitesse de rotation d'un facteur multiple de la fréquence du courant d'alimentation de l'éclairage artificiel).

8.2.8. L'éclairage général ne doit pas être trop faible par rapport à l'éclairage localisé ( $E_g > 3\sqrt{E_l}$  où  $E_g$  représente l'intensité de l'éclairage général et  $E_l$  représente l'intensité de l'éclairage localisé).

8.2.9. Dans certains cas il est recommandable d'installer un éclairage artificiel supplémentaire dans des zones destinées la réalisation d'activités de précision requérant une perception visuelle accrue des détails.

8.2.10. Les lieux de travail et les lieux d'activités à l'air libre doivent être éclairés suffisamment à la lumière artificielle lorsque la lumière du jour ne suffit pas.

### 8.3. Tableaux des intensités lumineuses nominales

8.3.1. Les luminaires sont à choisir et à installer de sorte que les intensités lumineuses nominales ( $E_n$ ) reprises dans les tableaux ci-après soient au moins atteintes sinon dépassées.

8.3.2. Les locaux, les lieux de travail et les lieux d'activités non repris ci-après sont à classer par analogie.

8.3.3. Indépendamment des tableaux repris ci-après, doit être prévue une intensité lumineuse nominale d'au moins 200 Lux pour les lieux de travail et les lieux d'activités.

8.3.4. Tableaux :

<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale [Lux]</i>
Voies de circulation extérieures .....	20
Entrepôts pour grandes pièces .....	50
Entrepôts pour pièces de diverses tailles .....	100
Réfectoires et autres locaux de repos .....	100
Vestiaires .....	100
Salles de lavabos, douches.....	100
Toilettes .....	100
Locaux de premiers secours, locaux médicaux .....	500
Locaux techniques dans des immeubles .....	100
Laboratoires .....	1.000
Voies de circulation à l'intérieur	
a) pour personnes seulement.....	50
b) pour personnes et véhicules.....	100
Bureaux.....	500
Salles de réunion.....	300
Salles de contrôles, de commande, etc. ....	300
Réparations d'appareils, de machines et d'installations électroniques .....	500

## 8.4. Eclairage de sécurité

8.4.1. L'éclairage de sécurité permet la poursuite des activités lors d'une panne secteur.

8.4.2. L'éclairage de sécurité doit à cet effet être alimenté par une source d'énergie électrique indépendante (p.ex. groupe électrogène de secours, onduleur alimenté par une batterie d'accumulateurs électriques, deuxième réseau d'alimentation) de la source de courant normale.

8.4.3. L'intensité de l'éclairage de sécurité devrait être la même que celle de l'éclairage normal, et ne peut être de moins d'un tiers de celle de l'éclairage normal.

## 8.5. Eclairage de secours

8.5.1. L'éclairage de secours doit permettre l'évacuation des lieux de travail et des lieux d'activités et l'intervention des services de secours en cas d'un grave sinistre.

8.5.2. L'éclairage de secours est à réaliser de préférence par des sources de courant autonomes.

8.5.3. Lorsque l'éclairage de secours est alimenté par une source de courant centrale, le câblage alimentant cet éclairage doit être installé de manière à éviter tout risque de mise hors service général de l'éclairage de secours, soit en cas d'accident, soit en cas d'incendie; ce câblage doit être résistant au feu d'un degré d'une heure au moins.

8.5.4. Sont à baliser par un éclairage de secours :

- les chemins de fuite dans les locaux contenant des lieux de travail et des lieux d'activités ou des entrepôts et ayant une surface au sol supérieure à 100 m<sup>2</sup>;
- les chemins de fuite menant vers l'extérieur.

8.5.5. Un éclairage de secours doit être installé au-dessus de chaque porte des locaux contenant des lieux de travail ou des lieux d'activités si cette porte peut être utilisée comme issue de secours. Cet éclairage doit être visible à tout moment.

8.5.6. L'éclairage de secours est à installer de façon à éclairer et à baliser les chemins de fuite et de façon à éclairer les obstacles pouvant se trouver sur les chemins de fuite (p.ex. changements de direction de corridors, escaliers, plans inclinés, etc.).

8.5.7. L'éclairage de secours doit s'allumer au plus tard 15 secondes après l'extinction de l'éclairage normal ou de l'éclairage de sécurité.

8.5.8. L'éclairage de secours doit avoir une autonomie de fonctionnement d'au moins 60 minutes.

8.5.9. L'éclairage de secours doit avoir une intensité lumineuse minimale de 1 Lux. Cette intensité minimale est à mesurer à une distance de 20 cm du sol (ou des marches d'escaliers) à la fin de l'autonomie de fonctionnement de l'éclairage de secours.

## 8.6. Eclairage de secours des lieux de travail et lieux d'activités à danger particulier

8.6.1. Sont à considérer dans le sens de cet article comme lieux de travail et lieux d'activités à danger particulier :

- les lieux près de cuves et de bassins;
- les lieux où sont traitées des substances dangereuses;
- les lieux où sont installées des machines tournantes continuant à tourner après une panne de secteur par l'énergie cinétique des pièces en mouvement;
- les salles de commande, de contrôle, etc.

8.6.2. L'éclairage de secours de ces lieux à danger particulier doit être conforme aux stipulations des paragraphes 8.5.2. et 8.5.3. ci-dessus.

8.6.3. L'éclairage de secours des lieux à danger particulier doit être installé de manière à ce que l'intensité lumineuse minimale telle que définie au paragraphe 8.6.4. ci-après soit atteinte dans toute la sphère d'activité de ces lieux.

8.6.4. L'intensité minimale des lieux de travail à risque particulier doit être de :  $E = 0,1 \times E_n$  (où  $E_n$  est l'intensité lumineuse minimale telle que définie à l'article 8.3. ci-dessus), sans pouvoir être inférieure à 15 Lux.

8.6.5. L'éclairage de secours pour ces lieux à risque particulier doit s'allumer au plus tard 0,5 seconde après l'extinction de l'éclairage normal ou de l'éclairage de sécurité.

8.6.6. Les lieux à danger particulier doivent être équipés en plus d'un éclairage de secours, tel que défini à l'article 8.5. ci-dessus.

## 8.7. Maintenance des installations d'éclairage

8.7.1. L'éclairage artificiel, l'éclairage de sécurité et les éclairages de secours sont à tenir dans un parfait état d'entretien et de fiabilité.

8.7.2. Les fenêtres et éclairages zénithaux sont à tenir dans un état de propreté de façon à ce qu'une vue sur l'extérieur soit garantie.

8.7.3. Les éclairages de secours sont à essayer tous les six mois et à inspecter régulièrement tous les douze mois par du personnel compétent.

## **Art.: 9. - Protection et lutte contre l'incendie**

9.1. Selon les dimensions et l'usage des bâtiments, les caractéristiques physiques et chimiques des substances présentes ainsi que le nombre maximal de personnes pouvant y être présentes, les lieux de travail doivent être équipés en nombre suffisant de dispositifs appropriés pour combattre l'incendie et, en tant que besoin, d'installations d'extinction automatique, de détecteurs d'incendie et de systèmes d'alarme.

9.2. Tous les éléments constitutifs doivent présenter une résistance au feu suffisante pour permettre l'intervention des services de secours et l'évacuation de blessés éventuels en cas de sinistre.

9.3. L'établissement doit comprendre des séparations coupe-feu adaptées aux circonstances.

9.4. L'établissement doit être pourvu d'installations d'évacuation de fumées et de chaleur. Pour la conception et le calcul des installations d'évacuation de fumées et de chaleur, il y a lieu d'appliquer la norme européenne EN 12101.

Par contre, cette exigence n'est pas valable pour les stations d'épuration de la catégorie B.

9.5. L'accès facile des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie doit être garanti en tout temps.

La configuration retenue de l'établissement doit garantir des conditions de travail correctes pour les pompiers.

9.6. Des bouches d'incendie, si possible de type aérien, raccordées à une conduite d'eau publique ou privée doivent assurer l'alimentation en eau des véhicules des services d'urgence.

Ces bouches d'incendie doivent être disposées autour de l'établissement en des endroits accessibles aux véhicules d'incendie. Elles ne peuvent être à une distance de plus de 80 m l'une par rapport à l'autre, elles doivent être accessibles à tout moment, elles doivent être signalisées par une signalisation normalisée et doivent comporter une pression d'eau minimale de l'ordre de 0,4 MPa (4 bars).

9.7. Le matériel de secours et de combat contre l'incendie, maintenu en bon état de fonctionnement et aisément accessible, doit pouvoir être mis en service immédiatement.

9.8. Les moyens de lutte contre l'incendie doivent être signalisés conformément au Règlement grand-ducal du 28 mars 1995 *concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité*.

9.9. Les extincteurs portatifs sont à placer en des endroits judicieusement choisis, à une hauteur permettant de les manier facilement.

9.10. Les extincteurs doivent être conformes aux normes EN 3 et les produits d'extinction doivent être appropriés aux risques correspondants. Ils doivent être agréés et présenter toutes les garanties de sécurité requises. L'exploitant doit se faire remettre les certificats d'agrément en question et les verser au registre de sécurité.

9.11. Les extincteurs doivent être contrôlés en général une fois par an, mais au plus tard après 24 mois par une firme spécialisée.

La date du dernier contrôle doit être marquée d'une façon indélébile sur chaque extincteur.

9.12. Un extincteur une fois utilisé ne pourra être remis à son emplacement initial qu'après avoir été rechargé et contrôlé par un service compétent.

9.13. Si des robinets d'incendie armés sont présents, ils doivent être conformes à la norme EN 671-1 « Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systèmes équipés de tuyaux Partie 1 : Robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides ».

9.14. Les R.I.A. sont à contrôler suivant la norme EN 971-1 « Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systèmes équipés de tuyaux Partie 3 : Maintenance des robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides et des postes d'eau muraux équipés de tuyaux plats ».

9.15. Les chiffons, cotons, papiers, etc., imprégnés de liquides inflammables ou de substances grasses sont à renfermer dans des récipients métalliques clos et étanches.

9.16. Il est interdit de pénétrer avec une flamme dans les locaux contenant des matières facilement inflammables, ou d'y fumer. Cette interdiction doit être affichée d'une manière très apparente dans ces locaux et sur les portes d'entrée.

9.17. Dans le cas où des opérations comportant l'emploi de chalumeaux, lampes à souder, etc., doivent être effectuées, toutes les précautions utiles doivent être prises pour éviter un danger d'incendie.

9.18. L'exploitant doit tenir en réserve un stock de produits pour l'absorption d'hydrocarbures, de solvants et d'huiles, afin de pouvoir intervenir rapidement en cas d'un déversement accidentel.

9.19. Une consigne prévoyant la conduite à tenir en cas de sinistre est à diffuser à tous les membres du personnel; celui-ci sera entraîné au moins tous les six mois à l'application de cette consigne.

9.20. Cette consigne doit comprendre au moins :

- l'organisation des interventions dans l'établissement en cas de sinistre;
- la composition des équipes d'intervention;
- la fréquence des exercices;
- les dispositions générales concernant l'entretien des moyens de lutte contre l'incendie et de secours;
- les modes de transmission d'alertes;
- les personnes ou instances à prévenir en cas de sinistre.

9.21. Un registre constamment tenu à jour et contenant les fiches des données de sécurité décrites à l'article 19.6. ci-dessous, ainsi qu'un plan indiquant à quel endroit sont entreposés, utilisés, manipulés et travaillés les divers agents chimiques dangereux, doivent être remis aux services de secours appelés à intervenir en cas d'incident, d'accident et de sinistre.

9.22. Des exercices de lutte contre l'incendie et de secours doivent être tenus au moins tous les douze mois conjointement avec le service de secours et de lutte contre l'incendie compétent.

Cette exigence ne compte que pour les stations d'épuration de la catégorie A.

### **Art.: 10. - Risque d'atmosphères explosives**

10.1. Dans le cadre d'une évaluation des risques spécifiques, il est à déterminer s'il existe dans la station d'épuration des « zones où des atmosphères explosives peuvent apparaître ». Si de telles zones existent, le Règlement grand-ducal du 21 mars 2005 concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives s'applique ainsi que les dispositions suivantes de ce chapitre.



Dans l'annexe II des prescriptions ici présentées, se trouvent un récapitulatif d'exemples de zones présentant un danger d'explosion ainsi que des mesures de protection contre le risque d'explosion.

10.2. Les « zones où des atmosphères explosives peuvent apparaître » sont à classer dans des zones 0 à 2 respectivement 20 à 22 et sont à représenter sur un plan selon règlement grand-ducal énoncé ci-avant.

10.3. Au niveau des « zones où des atmosphères explosives peuvent apparaître », les installations et systèmes de protection seulement autorisés pour le type de zone respectif, peuvent être utilisés.

Tout autre appareil, installation, machine ou canalisation doit être placé en dehors de ces zones.

10.4. Les zones où des atmosphères explosives peuvent apparaître sont à signaler au niveau de leurs accès.

10.5. Dans les zones où des atmosphères explosives peuvent apparaître, la présence du personnel est seulement autorisée pendant le temps de travail à effectuer s'avérant nécessaires.

10.6. Un document relatif à la protection contre les explosions doit être établi et être mis à jour régulièrement.

#### **Art.: 11. - Voies et issues de secours**

11.1. L'exploitant est obligé de prendre les mesures nécessaires pour pouvoir évacuer rapidement en cas de sinistre les lieux de travail, les lieux d'activités et les lieux accessibles au public.

Il doit veiller notamment à ce que :

- les locaux fermés soient pourvus de sorties en nombre suffisant;
- les portes des locaux s'ouvrent vers l'extérieur;
- les sorties de secours soient signalées au moyen de symboles normalisés.

11.2. La distance maximale à parcourir pour pouvoir atteindre une issue de secours doit être de :

- 35 m pour des locaux à risque normal;
- 60 m pour les locaux à risque normal, mais équipés d'un système d'extinction de feu automatique;
- 25 m pour les locaux comportant un risque d'incendie accru;
- 35 m pour les locaux comportant un risque d'incendie accru, mais équipés d'un système d'extinction de feu automatique;
- 20 m pour les locaux soumis à un danger d'explosion;
- 20 m autour d'une zone à risque d'intoxication.

11.3. Les issues doivent être aménagées et disposées selon le principe du plus court chemin vers l'extérieur.

11.4. Les halles ne peuvent avoir moins de deux issues. Elles doivent être judicieusement réparties, c.à.d. de préférence l'une au côté opposé de l'autre.

11.5. Les voies et issues de secours doivent rester dégagées en tout temps afin qu'elles puissent être utilisées à tout moment sans entrave. Elles doivent déboucher le plus directement possible à l'air libre ou dans une zone de sécurité.

11.6. En cas de danger, tous les lieux de travail doivent pouvoir être évacués par les salariés, rapidement et dans des conditions de sécurité maximale.

11.7. Le nombre, la distribution et les dimensions des voies et issues de secours sont à dimensionner en fonction de l'usage, de l'équipement et des dimensions des lieux de travail ainsi que du nombre maximal des personnes pouvant y être présentes.

11.8. Les portes doivent avoir au minimum l'une des largeurs normalisées suivantes :

- porte à un vantail : 0,80 m ou 0,90 m;
- porte à deux vantaux égaux : 1,40 m

tout en respectant les conditions du point 11.11 ci-dessous.

11.9. Les portes de secours doivent pouvoir être ouvertes facilement et immédiatement dans le sens de la fuite par toute personne qui aurait besoin de les utiliser en cas d'urgence.

11.10. Les portes coulissantes, tournantes, basculantes, à tambour, ainsi que les tourniquets sont interdits à titre d'issues réglementaires à moins de fonctionner comme porte battante normale en cas d'alarme ou si elles sont titulaires d'un agrément spécifique établi par un laboratoire agréé.

11.11. Les largeurs des couloirs, portes, corridors, sorties et autres éléments ainsi que les parties des issues de secours doivent être calculées sur base minimale de 1 cm par personne du maximum des personnes pouvant se trouver dans l'établissement ou dans une partie de l'établissement, sans pouvoir être inférieures à 0,80 m.

11.12. Les largeurs des escaliers doivent être calculées sur base minimale de deux cm par personne du maximum des personnes pouvant se trouver dans l'établissement ou dans une partie de l'établissement.

11.13. Les escaliers à colimaçon, du type tournants ou incurvés sont interdits dans les voies d'issues de secours.

11.14. La largeur utile minimale des escaliers est 0,80 m. La largeur utile minimale est la largeur libre dégagée de tout obstacle avec une hauteur de 2,2 m au moins.

11.15. Si les sorties, issues, escaliers, couloirs, etc., de plusieurs parties d'établissements sont utilisés en commun, ces dégagements doivent avoir une largeur totale proportionnelle au nombre de personnes appelées à les emprunter.

11.16. Toutes les largeurs prescrites (dégagements, portes, sorties, escaliers, etc.) doivent être libres de saillies telles que : pilastres, vitrines, strapontins, vestiaires, extincteurs, robinets d'incendie, etc.

11.17. Toute saillie pouvant accrocher les vêtements est prohibée.

11.18. Les dégagements et voies d'issues ne doivent pas comporter de rétrécissements sur leur parcours utilisé par le personnel pour gagner les sorties.

11.19. De même, ils ne doivent pas présenter de cheminements compliqués ou de coudes brusques.

11.20. Les voies et issues spécifiques de secours doivent faire l'objet d'une signalisation normalisée (flèche blanche sur fond vert).

11.21. Les voies et issues de secours qui nécessitent un éclairage doivent être équipées d'un éclairage de secours d'une intensité de 1 Lux au moins pour les cas d'une panne d'éclairage.

### **Art.: 12. - Locaux de repos, réfectoires**

12.1. Si les salariés sont occupés régulièrement dans l'enceinte de la station d'épuration, ils doivent disposer d'un local de repos facilement accessible.

12.2. Les locaux de repos bien aérés doivent être de dimensions suffisantes et être équipés d'un nombre de tables et de sièges à dossier tenant compte du nombre des salariés.

12.3. Il y a lieu d'y prévoir des interdictions de fumer afin de protéger les non-fumeurs contre la gêne due à la fumée de tabac.

12.4. Le local de séjour des salariés ne peut pas être à proximité ou en contact direct avec des sources potentielles ou réelles de risques biologiques.

12.5. Le local de séjour est à pourvoir d'un nombre suffisant de sièges (bancs, chaises, tabourets).

12.6. Le niveau sonore des locaux de repos inoccupés ne doit pas dépasser le seuil de 45 dB(A). Ces locaux doivent en plus être exempts de vibrations mécaniques.

### **Art.: 13. - Hygiène**

#### **13.1. Vestiaires**

13.1.1. Les stations d'épuration représentent un réservoir important de micro-organismes. Des vestiaires avec une zone propre (zone blanche) et une zone sale (zone noire) physiquement distinctes doivent être mis à la disposition des salariés lorsque ceux-ci doivent porter des vêtements de travail spéciaux (vestiaire de type noir/blanc). Par contre, cette exigence ne compte pas pour les stations d'épuration de la catégorie B.

Un vestiaire de type noir/blanc est constitué d'une pièce pour mettre et enlever les vêtements de travail (zone noire du vestiaire) et d'une pièce pour mettre et enlever les habits de ville (zone blanche du vestiaire) avec, entre ces deux zones, une zone d'hygiène réservée au nettoyage corporel.

13.1.2. Devant le vestiaire, une zone ou une pièce doit être installée pour permettre le nettoyage à l'eau des chaussures et des vêtements de protection lavables.

De plus, dans la zone du vestiaire, une salle ou un système permettant de sécher les vêtements de travail et les équipements de protection individuelle humides doit être disponible.

13.1.3. Les vestiaires doivent : être bien aérés, être conçus de manière à éviter les courants d'air, être facilement accessibles, avoir une capacité suffisante et être équipés de sièges à raison d'au moins un siège pour 4 armoires.

13.1.4. Les vestiaires doivent être de dimensions suffisantes et posséder des équipements permettant à chaque travailleur de mettre sous clé ses vêtements pendant le temps de travail.

Si les circonstances l'exigent (par exemple manipulation de substances dangereuses, humidité, conditions hygiéniques, saleté), les armoires pour les vêtements de travail doivent être séparées de celles pour les vêtements à usage privé.

Les armoires doivent avoir une hauteur minimale de 180 cm, une largeur minimale de 60 cm et une profondeur minimale de 50 cm. Elles doivent être constamment aérées.

13.1.5. Des vestiaires séparés doivent être prévus pour les hommes et pour les femmes. Ils doivent porter, d'une manière bien apparente, l'indication du sexe auquel ils sont destinés.

13.1.6. Les vestiaires doivent être réalisés de façon à ce qu'ils puissent être facilement nettoyés. Leurs sols doivent être antidérapants.

13.1.7. Les vestiaires doivent être dotés de miroirs et de poubelles en nombre suffisant.

13.1.8. Lorsque des vestiaires ne sont pas nécessaires au sens de l'article 13.1.1., chaque travailleur doit pouvoir disposer d'une aire de rangement pour ses vêtements.

## 13.2. Douches

13.2.1. Des douches en nombre suffisant et appropriées doivent être mises à la disposition des salariés lorsque le type d'activité ou la salubrité l'exigent. Pour les stations d'épuration de la catégorie B, une seule douche suffit.

13.2.2. Des salles de douches séparées doivent être prévues pour les hommes et pour les femmes. Elles doivent porter clairement l'indication du sexe auquel elles sont destinées. Par contre, ces exigences ne sont pas valables pour les stations d'épuration de la catégorie B.

13.2.3. Les salles de douches bien aérées, conçues de manière à éviter les courants d'air doivent être de dimensions suffisantes pour permettre à chaque travailleur de faire sa toilette sans aucune entrave et dans des conditions d'hygiène appropriées. Les douches doivent être équipées d'eau courante chaude et froide.

13.2.4. Chaque douche doit avoir une surface minimale de 70 cm x 70 cm.

13.2.5. Le sol des douches et les murs des douches jusqu'à une hauteur de 2 m doivent être recouverts de carrelages. Le sol doit être antidérapant. Les douches doivent pouvoir être nettoyées facilement.

13.2.6. Les portes d'éventuelles cabines de douche doivent pouvoir être ouvertes de l'extérieur en cas d'urgence.

13.2.7. Des grilles et lattes en bois sont interdites dans les douches.

13.2.8. Il faut prévoir au moins une douche pour douze salariés du total des salariés présents à tour de rôle.

### 13.3. Lavabos

13.3.1. Des lavabos en nombre suffisant et appropriés avec eau courante (chaude si nécessaire) doivent être installés à proximité des lieux de travail, des locaux de repos ou des vestiaires. Pour les stations d'épuration de la catégorie B, un seul lavabo est suffisant.

13.3.2. Des savons ou solutions antiseptiques pour les mains sont à mettre à la disposition des salariés auprès des lavabos. L'utilisation de distributeurs de savon ou de solution fixés au mur est recommandée.

13.3.3. Doivent être mis à disposition des salariés :

- des distributeurs de serviettes en papier ou
- des automates, libérant une largeur de serviette d'au moins 20 cm,

à raison d'un appareil au moins pour deux lavabos.

13.3.4. Si les lavabos sont installés dans une salle spéciale, il faut prévoir une salle spéciale pour hommes et une salle spéciale pour femmes. Les salles doivent porter, d'une manière bien apparente, l'indication du sexe auquel elles sont destinées.

13.3.5. Il faut prévoir un lavabo pour 4 salariés, du maximum de salariés d'un tour de rôle pouvant se trouver en même temps dans les vestiaires ou dans les salles de lavabos.

13.3.6. Les lavabos doivent avoir une largeur minimale de 70 cm par travailleur ainsi qu'une profondeur minimale de 55 cm. La surface supérieure des lavabos doit se trouver à une hauteur de 70 à 80 cm au-dessus du sol.

13.3.7. Si les salles de douches ou de lavabos et les vestiaires sont séparés, ces pièces doivent aisément communiquer entre elles.

## 13.4. Toilettes

13.4.1. L'établissement doit être pourvu d'urinoirs et de cabinets d'aisance dont le nombre est repris au tableau ci-après :

Salariés	Hommes		Femmes
	Toilettes	Urinoirs	Toilettes
jusqu'à 5	1	/	1
jusqu'à 10	1	1	1
jusqu'à 20	1	1	2
jusqu'à 25	2	2	2

Pour les stations d'épuration de la catégorie B une toilette est suffisante. Une séparation selon le sexe n'est pas nécessaire.

13.4.2. Chaque cabinet de toilette doit avoir une largeur minimale de 85 cm et une profondeur minimale de 150 cm si la porte s'ouvre vers l'intérieur, respectivement de 125 cm si la porte s'ouvre vers l'extérieur.

13.4.3. Les toilettes ne doivent pas se trouver à plus de 100 m des lieux de travail.

13.4.4. Les cabinets d'aisance doivent être bien aérés et être réalisés de façon à ce qu'ils puissent être facilement nettoyés.

13.4.5. Des cabinets d'aisance séparés doivent être prévus pour les hommes et pour les femmes. Ils doivent porter, d'une manière bien apparente, l'indication du sexe auquel ils sont destinés.

13.4.6. Les portes pleines munies d'un loquet doivent pouvoir être ouvertes de l'extérieur en cas d'urgence.

13.4.7. Les cabinets d'aisance doivent être équipés de papier toilette et de crochets pour les vêtements.

13.4.8. Les salles de toilettes doivent comporter au moins une poubelle à couvercle.

13.4.9. Les toilettes pour femmes doivent être équipées de poubelles pour sacs hygiéniques.

13.4.10. Près des toilettes doivent se trouver des lavabos à eau courante à raison d'un lavabo pour cinq toilettes ou urinoirs.

Sont à prévoir au moins un distributeur de savon et un essuie-mains à usage unique ou un distributeur de serviettes en papier ou un des automates, libérant une largeur de serviette d'au moins 20 cm, pour deux lavabos.

## 13.5. Utilisation des locaux comprenant des installations sanitaires

13.5.1. Les locaux d'hygiène doivent être équipés d'un éclairage artificiel ayant une intensité lumineuse d'au moins 100 Lux.

13.5.2. Le niveau sonore des locaux sanitaires ne doit pas dépasser le seuil de 55 dB(A). Les locaux doivent en plus être exempts de vibrations mécaniques.

13.5.3. Les locaux d'hygiène doivent être maintenus en bon état de propreté par un nettoyage fréquent et régulier.

13.5.4. Les salariés doivent prendre connaissance de toutes les consignes d'hygiène concernant leur travail et doivent s'y conformer.

### 13.6. Divers / Organisation

13.6.1. L'exploitant doit élaborer un plan d'hygiène et de protection de la peau (indications concernant le plan d'hygiène, voir annexe I). Il est ici recommandé de prendre contact avec les services de la médecine du travail compétents.

13.6.2. L'exploitant doit mettre à disposition les produits adéquats de nettoyage et d'entretien, de désinfection, de protection et de soins de la peau.

13.6.3. Les vêtements de travail destinés aux travaux en zones contaminées ainsi que tout autre équipement et vêtement de protection devra être mis à disposition par l'exploitant.

13.6.4. Des vêtements de travail ou équipements de protection sales sont à nettoyer ou à faire nettoyer par l'exploitant.

13.6.5. Un contact direct avec des eaux usées, des boues, déchets de dégrillage, des graisses, etc., est par principe à éviter. Dans la mesure où cela est nécessaire, un équipement adéquat de protection individuel est à mettre à disposition (p.ex. des gants de protection étanches aux liquides et fluides, des gants de protection fermables et étanches aux liquides et fluides, le cas échéant des bottes de sécurité, des lunettes de sécurité/des systèmes de protection du visage, des tabliers étanches aux fluides et liquides, des systèmes de protection respiratoire, etc.).

13.6.6. Les activités de nettoyage devront être réalisées au maximum de façon automatique.

13.6.7. Dans le cadre de la réalisation manuelle de travaux de nettoyage, en particulier pour des activités avec nettoyeurs à haute pression, des mesures contre la production d'aérosols devront être le cas échéant être mises en place.

13.6.8. Dans les zones de travail présentant un danger de contamination, il est interdit de manger et de boire.

13.6.9. Avant la consommation d'aliments ou de boissons, les mains et le visage devront être lavées.

13.6.10. Les denrées alimentaires ne pourront être conservées que dans des armoires ou réfrigérateurs prévus à cet effet. Ces armoires et réfrigérateurs sont à nettoyer régulièrement (en correspondance au plan d'hygiène, voir annexe I).

13.6.11. Des distributeurs automatiques de denrées alimentaires ne pourront pas être placés au voisinage direct de zones contaminées.

13.6.12. Les employés équipés de leurs vêtements de travail contaminés ne sont pas autorisés à circuler dans les zones de séjour et de repos.

13.6.13. En accord avec la médecine du travail, des vaccinations à titre gratuit sont à proposer aux employés (p.ex. vaccinations contre le tétanos, la polio, les hépatites A et B).

13.6.14. Dans des conditions de travail en zone de risque biologique, une douche est à prendre après chaque journée de travail.

13.6.15. Les employés devront être informés des risques biologiques existants au moyen d'instructions précises.

### 13.7. Utilisation d'eaux en sortie de station d'épuration (eaux non potables)

13.7.1. Lorsque des eaux sortant de la station d'épuration sont réutilisées en interne comme eaux non potables, ceci ne peut se faire qu'au travers d'un système totalement séparé du réseau d'eau potable.

13.7.2. Les points d'accès au réseau d'eaux non potables doivent être clairement et durablement marqués comme "EAU NON POTABLE".

13.7.3. Dans le cas où des employés pouvaient être amenés, dans le cadre de leurs activités sur site, à entrer en contact direct avec les eaux non potables, aussi bien sous forme de gouttelettes d'eaux que d'aérosols ou de brouillards-vapeurs, alors ces eaux non potables seraient au préalable à hygiéniser. Ce point est à respecter en complément des exigences du point 13.6.7.

13.7.4. L'eau non hygiénisée pourra être seulement utilisée dans le cadre de processus automatisés à l'intérieur d'installations fermées, lorsque le contact direct de personnes avec ce type d'eau, aussi bien sous forme de gouttelettes d'eaux que d'aérosols ou de brouillards-vapeurs, pourra être exclus.

## **Art.: 14. - Protection des salariés**

14.1. L'exploitant doit veiller à ce que les bâtiments, les lieux de travail, les lieux d'activités, les installations et le matériel se trouve toujours en bon état d'entretien. Il doit organiser le travail de manière à ce que les salariés soit protégés autant que possible contre tout risque d'accident ou atteinte à la santé.

14.2. Les pièces de travail doivent avoir une superficie, une hauteur et un volume d'air permettant aux salariés d'exécuter leur travail sans risque pour leur sécurité, leur santé ou leur bien-être.

14.3. Les dimensions de la surface libre non meublée des lieux de travail doivent être calculées de telle façon que le personnel dispose de suffisamment de liberté de mouvement pour ses activités.

14.4. Les salariés sont obligés à porter en cas de besoin les vêtements et équipements de protection mis à leur disposition.



14.5. L'on doit disposer de masques reconnus efficaces en nombre suffisant pour la protection du personnel en cas d'incident de fabrication ou d'arrêt accidentel du dispositif de captation des émissions poussiéreuses ou gazeuses.

14.6. Toutes mesures doivent être prises afin de réduire le niveau dès la source du bruit et de maintenir l'exposition quotidienne des salariés au bruit à un niveau inférieur à 80 dB(A), respectivement de maintenir la pression acoustique instantanée non pondérée à un niveau inférieur à 200 Pa.

Les sources de bruit excessif doivent être isolées du reste de l'établissement, afin de limiter le nombre de personnes exposées.

14.7. Le personnel doit porter des vêtements bien ajustés et non flottants.

Le personnel travaillant avec ou près de flammes nues dans des locaux où sont présentes des risques d'explosion ou d'inflammation momentanée, doit porter des vêtements ne risquant pas de s'enflammer et/ou de fondre.

14.8. Les salariés doivent veiller au bon ordre et à la propreté de leur lieu de travail.

14.9. L'exploitant doit affecter les salariés à des emplois adaptés à leur âge, à leur sexe, à leurs aptitudes physiques, à leur état de santé et à leurs qualifications.

14.10. Les ouvriers souffrant d'attaques d'épilepsie, de crampes, de syncopes, de convulsions, de vertiges ainsi que les personnes atteintes de toute autre infirmité ou maladie apparente pouvant compromettre leurs jours ne peuvent être occupés près de machines ou à des endroits dangereux.

14.11. Les salariés doivent toujours être bien initiés à leur tâche. Les travaux d'entretien et de réparation ne peuvent être confiés qu'à un personnel qualifié et compétent.

14.12. L'exploitant doit assurer la surveillance nécessaire pour que les salariés accomplissent leur travail dans les meilleures conditions possibles de sécurité, de santé et d'hygiène.

14.13. Il y a lieu d'assurer une formation et un recyclage appropriés et suffisants du personnel, notamment pour ce qui est du fonctionnement des machines, de l'utilisation des agents chimiques et des agents chimiques dangereux ainsi que de la manutention du matériel. La formation doit également porter sur l'usage des vêtements protecteurs, l'entretien de l'équipement, les systèmes de stockage et tout moyen particulier de manutention disponible, la prévention des accidents, la prévention d'incendies, le comportement en cas d'urgences, l'hygiène et les premiers secours.

14.14. Les salariés doivent prendre connaissance de toutes les consignes de sécurité concernant leur travail et s'y conformer.

14.15. Seuls les salariés dûment autorisés et formés doivent prendre part aux opérations de travail dangereuses.

14.16. Dans les limites de leurs responsabilités, les salariés doivent faire tout ce qui est dans leur pouvoir pour préserver leur santé et leur sécurité, ainsi que celles de leurs collègues de travail.

14.17. Tout travailleur occupé isolément doit disposer de moyens d'alarme appropriés aux circonstances.

14.18. Les salariés doivent faire bon usage de tous les dispositifs de protection ou de sécurité et de tous les autres moyens destinés à assurer leur protection ou celle d'autrui.

### **Art.: 15. - Zones de danger**

15.1. Les zones de danger doivent être signalées de manière bien visible.

15.2. Des mesures appropriées doivent être prises pour protéger les salariés qui sont autorisés à pénétrer dans les zones de danger.

15.3. Les personnes travaillant sur des lieux de travail ou des lieux d'activités comportant des zones dangereuses doivent être accompagnées par une autre personne en mesure de leur porter secours en cas de besoin.

15.4. Si les lieux de travail comportent des zones de danger dues à la nature du travail présentant des risques de chute pour les salariés ou des risques de chute d'objets, ces lieux doivent être équipés de dispositifs évitant que les salariés non autorisés ne puissent pénétrer dans ces zones.

15.5. Les plateformes, estrades et places de travail doivent être aménagées, équipées et conditionnées, de sorte que grâce à cela, un travail sûr soit possible.

15.6. Les emplacements des plateformes, estrades et places de travail doivent être antidérapants et être accessibles facilement et en toute sécurité.

15.7. Les échelles fixes sur site, p.ex. les petites échelles d'accès aux chambres de visite, etc., ne doivent pas être utilisées comme lieux d'activités. Dans le cas où en certaines zones, des travaux sont régulièrement à réaliser en hauteur, alors des estrades de travail, facilement accessibles et sécurisées contre les chutes, doivent être à disposition.

15.8. Des lieux d'activités localisés au niveau de bassins de circulation d'eau, au niveau de chambres de visite, etc., doivent être sécurisés de sorte qu'une chute à l'intérieur de ces bassins et chambres de visite soit évitée. Dans le cas où ceci n'est pas réalisable d'un point de vue technique ou d'un point de vue exploitation, alors d'autres mesures de protection adaptées devront être mises en place (p.ex. ancrage à une chaîne de sécurité, utilisation de gilet de sauvetage, etc.).

15.9. Les personnes qui travaillent au-dessus de canaux, cuves, bassins (etc.) remplis, doivent porter des gilets de sauvetage.

15.10. Dans des bassins avec tourbillon d'eaux vertical et avec une profondeur supérieure à 1,35 m, alors des dispositifs de fixation adéquats au sauvetage du personnel doivent être placés sur les bords de ces bassins dans le sens d'écoulement descendant, et sur toute la longueur des bassins. Depuis ces points de fixation, une sortie de secours doit être directement accessible.

15.11. Les bassins, canaux, chambres de visite, etc., qui sont régulièrement parcourus par les employés, doivent être équipés de sorties de secours permettant une sortie facilitée.

15.12. Dans les stations d'épuration avec chambres de visite, cuves, canaux, enceintes confinées, etc., accessibles et visitables par le personnel, un équipement de sauvetage doit être disponible, lequel comprend au minimum les équipements suivants :

- Equipements de protection respiratoire avec masque intégral, indépendant de l'air ambiant
- Appareils de levage et de descente pour les mesures de sauvetage, équipés de deux cordes de sécurité et sangles d'amortissement
- Lampes portative protégée contre le risque d'explosion
- Trousses de secours
- Extincteurs

Pour les stations d'épuration de la catégorie B, il est suffisant que cet équipement de sauvetage soit amené sur place par les salariés, et ce, en cas de besoin. En l'absence d'équipement de sauvetage, il est interdit d'entrer dans les chambres de visite, canalisations, etc.

15.13. L'équipement de sauvetage devra être tenu à disposition à la proximité directe des accès d'entrée de chaque zone.

15.14. Lorsque des zones dans lesquelles une possibilité de dépôt de matières organiques existe, sont praticables (p.ex. chambres de visite, fosses, canaux, enceintes confinées, etc.), alors ces zones sont au préalable à libérer par l'utilisation d'un appareil adapté de mesurage 4-canaux (oxygène-O<sub>2</sub>, méthane-CH<sub>4</sub>, dioxyde de carbone-CO<sub>2</sub>, hydrogène sulfuré-H<sub>2</sub>S).

15.15. Lorsque des zones dans lesquelles des dépôts de matières organiques ont lieu régulièrement conformément au fonctionnement de la station d'épuration (ici, les eaux usées comptent également), et que ces zones sont régulièrement parcourues par les employés (p.ex. chambres de visite, fosses, canaux, enceintes confinées, etc.), alors ces zones sont à équiper d'appareils stationnaires de mesurage. Les valeurs mesurées devront être affichées à l'entrée des zones concernées. Dans le cas où des concentrations représentant un danger pour les employés sont mesurées, alors une alerte optique et acoustique doit être activée.

15.16. Les travaux dans les bassins, cuves, réservoirs, fosses, enceintes confinées, etc., où l'aération est insuffisante à cause d'un risque de suffocation ou d'intoxication, ne doivent être entrepris qu'après assainissement de l'atmosphère par une ventilation efficace.

15.17. En raison du risque d'explosion qui pourra exister dans les cuves et bassins de la station d'épuration (p.ex. mélange air-gaz de méthane explosif) :

- l'atmosphère ne doit pas être contrôlée au moyen d'une flamme,
- il doit être interdit de fumer dans ces installations ou à proximité, ou d'y faire usage de flammes nues.

Les interdictions sont à afficher d'une manière bien voyante.

15.18. Les personnes qui pénètrent dans d'éventuels réservoirs, cuves, bassins ou silos pour y effectuer des travaux de nettoyage, d'entretien ou de réparation, ainsi que les salariés effectuant éventuellement des travaux en plongée doivent :

- s'être convaincus avant le début des travaux que l'atmosphère de ces contenants ne présente aucun danger de sécurité et de santé (asphyxie, gaz dangereux);
- avoir été avertis des dangers pouvant survenir et des précautions à prendre pour y remédier;
- être munis d'un harnais de sécurité avec corde d'assurance qui doit être solidement attachée à un objet fixe;
- être équipés, s'il y a lieu, d'appareils respiratoires appropriés;
- être surveillé par une autre personne en mesure de leur porter secours en cas de besoin.

15.19. Les opérations de remplissage et de vidange doivent être arrêtées aussi longtemps qu'une personne se trouve à l'intérieur d'un bassin, d'une cuve, d'un réservoir, etc.

15.20. Il est interdit d'utiliser des échelles de cordes dans les bassins, cuves, réservoirs, etc.

15.21. Les systèmes de fermeture de fosses, chambres de visite, canaux (p.ex. grilles, couvercles de canalisations, etc.), doivent être réalisés ou sécurisés de telle sorte qu'ils ne puissent être involontairement déplacés.

15.22. Dans le cas où des systèmes de fermeture à la surface du sol devaient être retirés (p.ex. pour la réalisation de travaux de nettoyage ou de réparation), alors la zone potentielle de chute devra être sécurisée préalablement à l'enlèvement de ces fermetures de surface (p.ex. par l'installation de barrières mobiles de sécurisation).

15.23. Pour un enlèvement et un remplacement sécurisé des systèmes de fermeture, les outils et appareillages adéquats devront être à disposition.

15.24. Si les salariés sont employés dans des lieux de travail ou des lieux d'activités extérieurs, ces derniers doivent être aménagés de telle façon que les salariés :

- soient protégés contre les influences atmosphériques et, si nécessaire, contre la chute d'objets;
- ne soient pas exposés à des niveaux sonores nocifs ni à une influence extérieure nocive (p.ex. gaz, vapeurs, poussières);
- puissent quitter rapidement les lieux en cas de danger ou puissent être secourus rapidement;
- ne puissent glisser ou chuter.

## **Art.: 16. - Signalisation de sécurité**

16.1. La signalisation de sécurité effectuée par des symboles normalisés et répondant aux stipulations du Règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant les prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et/ou de santé au travail doit couvrir :

- les voies d'évacuation d'urgence;
- les équipements d'urgence tels que : postes d'alerte, moyens de lutte contre l'incendie, postes de premiers secours, boutons d'arrêt d'urgence;
- les consignes d'utilisation des équipements de sécurité;
- le balisage des lieux de travail et des voies de circulation;
- la signalisation des agents chimiques dangereux;
- la circulation dans l'établissement ainsi que la circulation routière aux alentours de l'établissement, sur les accès vers l'établissement et sur les parkings;
- l'interdiction d'utiliser les monte-charges pour le transport de personnes;
- l'interdiction de fumer et d'apporter un feu nu.

16.2. A défaut de pictogrammes normalisés, la signalisation de sécurité doit être affichée en au moins deux langues (de préférence en français et en allemand).

Sont à couvrir par une telle signalisation :

- les consignes d'emploi des machines et équipements;
- les consignes de comportement en cas d'urgence;
- l'interdiction d'utiliser les ascenseurs en cas de sinistre.

16.3. La signalisation de sécurité doit être apposée aux endroits appropriés et doit être durable.

## **Art.: 17. - Machines et équipements de travail**

17.1. Il est interdit d'utiliser des machines, équipements de travail, appareils ou éléments de machines qui ne sont pas construits, disposés ou mis en œuvre dans des conditions assurant la sécurité et l'hygiène des salariés.

17.2. Il est interdit d'utiliser des protecteurs de machines ainsi que des dispositifs, équipements ou produits de protection qui ne sont pas de nature à protéger efficacement les salariés contre les dangers de tout ordre auxquels ils sont exposés.

17.3. Les salariés doivent recevoir consigne de ne pas enlever ni modifier les dispositifs de protection.

17.4. L'exploitant doit informer de manière appropriée les salariés des dangers résultant de l'utilisation des machines ainsi que des précautions à prendre.

17.5. Toutes les parties des machines telles que par exemple les engrenages, poulies, volants, ventilateurs, cylindres, courroies et câbles, arbres de transmission, systèmes d'embrayage, cales et vis d'arrêt, pièces chaudes ou froides, etc., pouvant donner lieu à atteinte au personnel travailleur, doivent être entourées d'enveloppes protectrices appropriées ou munies de garde-corps solides.

17.6. Toutes les machines doivent disposer de dispositifs d'arrêt d'urgence facilement réparables et accessibles, permettant de les arrêter instantanément en cas d'urgence.

Les bandes transporteuses doivent être équipées de lignes d'arrêt d'urgence sur toute leur longueur.

17.7. Des mesures appropriées sont à prendre pour que les machines ne puissent être remises en marche de façon intempestive.

17.8. Sont interdites les opérations d'entretien telles que nettoyage, huilage, graissage, époussetage ou lavage des machines et appareils en marche.

17.9. Les opérations de réglage de machines et d'appareils en marche doivent être effectuées avec la prudence et la prévoyance requises.

17.10. La mise en marche et l'arrêt collectifs de machines actionnées par la même commande doivent être toujours précédés d'un signal convenu.

17.11. Les abords des machines et les passages entre les machines ne doivent pas être encombrés de matériel.

17.12. Toutes les machines, équipements de travail et véhicules sont à mettre hors usage, tant qu'ils présentent des défauts pouvant mettre en danger la santé et la sécurité du personnel de l'entreprise.

#### **Art.: 18. - Empilage et emmagasinage**

18.1. L'empilage doit s'effectuer de façon à ce que les piles ne gênent pas :

- la répartition adéquate de la lumière du jour ou de la lumière artificielle;
- le bon fonctionnement des machines ou autres installations;
- la circulation dans les passages ou allées;
- le fonctionnement efficace de la mise en action des moyens de lutte contre l'incendie.

18.2. Les dépôts et piles sont à dresser, à conserver et à enlever sans menacer les salariés par les objets qui tombent, qui se renversent ou par des substances qui s'écoulent.

18.3. Le matériel ne doit pas être empilé jusqu'à une hauteur telle que la stabilité de la pile en soit compromise.

18.4. Il est interdit d'empiler du matériel contre des parois ou des cloisons des bâtiments sans s'être assuré que celles-ci sont suffisamment solides pour résister à la pression latérale.

18.5. Le matériel doit être empilé sur des bases solides et ne risquant pas de s'affaisser.

18.6. Les piles doivent être symétriques et stables. Toutes les pièces de la couche inférieure des piles et tous les objets ronds doivent être soigneusement calés.

Les objets ronds doivent être calés individuellement dans la mesure du possible.

18.7. Les boîtes et caisses chargées doivent être empilées sur les faces présentant la plus grande surface.

### **Art.: 19. - Agents chimiques dangereux**

19.1. La dénomination « agents chimiques dangereux » est utilisée dans le cadre de la présente prescription conformément à la définition correspondante du Règlement grand-ducal modifié du 30 juillet 2002 *concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail*.

19.2. Le stockage et l'utilisation des agents chimiques dangereux doivent être conformes aux prescriptions de sécurité et de santé types y afférentes, notamment les prescriptions de sécurité type ITM-CL 37.1 "Produits dangereux" (Nouveau N° ITM-SST 1900.1).

19.3. Les agents chimiques dangereux entreposés sur les lieux de travail ne doivent pas dépasser les quantités nécessaires au bon déroulement des travaux. Les déchets et les résidus sont à éliminer régulièrement et sans danger, les substances répandues sont à enlever immédiatement.

19.4. Les récipients contenant des liquides inflammables ou dangereux doivent porter en caractères très lisibles la dénomination de leur contenu.

Les récipients contenant des liquides inflammables doivent être hermétiquement clos.

19.5. L'on ne peut conserver dans les ateliers et les lieux de travail que la quantité de produits inflammables nécessaire pour le travail de la journée. Les stocks de produits inflammables sont à conserver dans un local spécial.

19.6. Un registre constamment tenu à jour de fiches de données de sécurité des agents chimiques dangereux utilisés doit être établi et tenu à disposition du travailleur désigné, des personnes donnant les premiers soins, des pompiers, des médecins et infirmiers et des autorités de contrôle.

19.7. Sur la base des fiches de données de sécurité, des instructions d'utilisation écrites doivent être établies par l'exploitant concernant l'utilisation d'agents chimiques dangereux. Ces instructions d'utilisation doivent être adaptées au type d'activité et contenir sous une forme brève et précise des informations concernant les points suivants :

- domaine d'activité et domaine d'utilisation
- nom du produit et désignation des substances dangereuses contenues dans le produit
- désignation des dangers
- mesures de protection / règles d'utilisation
- comportement en cas de danger (incendie, fuite)
- premiers secours
- élimination correcte et appropriée.

19.8. Les instructions d'utilisation concernant la manipulation des agents chimiques dangereux doivent être disponibles dans une langue compréhensible pour les salariés devant manipuler et travailler avec ces produits.

19.9. Les instructions d'utilisation doivent être :

- remises au personnel manipulant ou travaillant avec les divers produits, ou
- affichées sur les lieux de travail et les lieux d'activités où sont manipulés les divers produits.

19.10. Le personnel doit avoir pris connaissance du contenu des instructions d'emploi afférentes avant de manipuler et de travailler les divers produits.

19.11. En cas d'utilisation d'agents cancérigènes ou mutagènes des catégories 1 ou 2, une demande préalable doit être obligatoirement formulée auprès des services de l'Inspection du Travail et des Mines. Cette demande doit par ailleurs comporter des informations sur les raisons de l'utilisation de tels agents.

19.12. Près des endroits où sont manipulés des agents chimiques dangereux, doivent être installées des douches d'urgence ainsi que des douches oculaires.

#### **Art.: 20. - Agents biologiques**

20.1. Etant donné qu'en général les activités de traitement d'eau visées sont des activités au cours desquelles des salariés sont mis en contact avec des agents biologiques, le Règlement grand-ducal modifié du 4 novembre 1994 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail doit être pris en compte.

#### **Art.: 21. - Boues d'épuration et autres déchets d'origine des eaux usées**

21.1. Concernant toutes activités avec les boues d'épuration, mais également avec tout autre déchet provenant directement des eaux usées (déchets de dégrillage, résidus de dessablage, graisses, etc.), une „évaluation des risques“ selon le Règlement grand-ducal modifié du 4 novembre 1994 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail devra être réalisée et les mesures de protection nécessaires devront être définies.

21.2. La manipulation de ces déchets ne peut se faire que sous les précautions nécessaires à éliminer les risques biologiques.

21.3. L'employeur est obligé d'informer et de renseigner ses employés, de façon régulière et compréhensible (forme, langue) à propos des dangers possibles pour la santé, du respect des mesures de protection mises en place, du port obligatoire des équipements de protection individuelle.

21.4. Le stockage temporaire des boues d'épuration ainsi que leur transvasement doit se faire sous les précautions requises pour éliminer les risques biologiques.



21.5. Lorsque des boues d'épuration sont déposées et exposées à l'air libre, il devra au préalable être démontré que ces boues ont été hygiénisées respectivement que ces boues sont sans risque du point de vue de l'hygiène.

21. 6. Dans tous les autres cas, un stockage ouvert de boues d'épuration non hygiénisées n'est pas autorisé. Il peut être autorisé sur base d'une évaluation d'incidences sur la sécurité et la santé des travailleurs, à faire réaliser par un expert agréé.

21.7. Dans le cas d'un stockage de boues d'épuration à l'air libre, un envol de poussières et de spores depuis ces boues doit être évité.

21.8. Dans le cas d'un stockage de boues d'épuration séchées, la formation de moisissures devra être évitée.

21. 9. Dans le cas de toute activité avec des boues d'épuration séchées, un danger de libération de poussières et de spores existe. Ce danger sera à prendre en considération dans l'évaluation des risques selon le Règlement grand-ducal du 4 novembre 1994 *concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail* et des mesures appropriées de protection devront être définies (p.ex. cabines d'aération protectrices, protection respiratoire P3, vêtements de protection jetables, etc.).

21.10. Dans le cas d'une activité avec des boues d'épuration séchées générant des poussières, le risque d'existence d'une atmosphère explosive selon le chapitre 10 devra être considéré et évalué.

21.11. Dans le cas où la station d'épuration est équipée d'une installation de traitement des boues d'épuration (mécanique, physico-chimique, thermique, etc.), des prescriptions spécifiques seront établies par les autorités de contrôle compétentes.

21.12. Les déchets, notamment les matières de dégrillage, de dessablage, de déshuilage et de dégraissage, etc., doivent être éliminés régulièrement conformément aux lois et réglementations y afférentes.

Les déchets et les boues d'épuration ne peuvent être incinérés, enterrés ou stockés définitivement sur le site de la station d'épuration.

## **Art.: 22. - Atmosphère des lieux de travail**

22.1. La concentration dans l'air des poussières, fibres, fumées, gaz, vapeurs ou brouillards dangereux sur les lieux de travail ne doit pas atteindre des niveaux susceptibles de constituer un danger pour la santé des salariés.

En particulier, les concentrations maximales admissibles des substances dangereuses susvisées sur les lieux de travail ne doivent pas dépasser les valeurs limites d'exposition professionnelle les plus récentes en vigueur.

22.2. Des mesures et analyses concernant les valeurs limites doivent être effectuées d'après les prescriptions de l'Inspection du Travail et des Mines.

22.3. L'exploitant doit assurer une surveillance régulière et fréquente du milieu de travail afin de vérifier que les niveaux d'exposition des salariés ne dépassent pas les valeurs limites.

22.4. L'exploitant doit s'assurer que les équipements ou installations (machines, matériels, véhicules) sont conformes aux normes d'hygiène et de sécurité au travail ou, à défaut de telles normes, conçus et protégés de façon à ne pas contaminer le milieu de travail.

22.5. L'exploitant doit assurer la surveillance nécessaire pour que les salariés puissent accomplir leur travail dans les meilleures conditions d'hygiène et de sécurité; en particulier, il doit assurer l'inspection et l'entretien réguliers des installations et des machines pouvant contaminer ou intoxiquer les lieux de travail.

22.6. Le remplacement d'un procédé technique ou d'un produit par un autre ne doit pas avoir pour effet de créer de nouveaux risques pour les salariés. Dans la mesure du possible les agents chimiques dangereux doivent être remplacés par des substances moins dangereuses.

### **Art.: 23. - Gaz d'épuration**

23.1. Si du gaz d'épuration/gaz biologique est produit ou stocké, la présence d'une torchère est obligatoire, au moyen de laquelle le gaz excédentaire peut être brûlé sans mise en danger du personnel ou du voisinage.

En plus une étude à risques est à faire réaliser par un organisme agréé et est à joindre au dossier de demande.

### **Art.: 24. - Cogénération**

24.1. Si dans une station d'épuration il y a présence de centrales de cogénération, les exigences des prescriptions de sécurité type n° ITM-CL 152 (centrales de cogénérations) doivent être respectées.

### **Art.: 25. - Premiers soins**

25.1. Le chapitre „Premiers secours“ des prescriptions de prévention des accidents, éditées par l'Association d'Assurance contre les Accidents ([www.aaa.lu](http://www.aaa.lu)), est à respecter.

25.2. L'exploitant de la station d'épuration est tenu de prendre des mesures pour assurer les premiers soins aux victimes.

25.3. Sont à tenir à disposition du personnel en nombre suffisant et en des endroits judicieusement choisis, des boîtes de premiers secours contenant le matériel nécessaire pour donner les premiers soins en cas d'accident.

Ces boîtes doivent faire l'objet d'une signalisation appropriée et doivent être facilement accessibles.

25.4. Sont à prévoir en nombre suffisant et en des endroits judicieusement choisis des appareils téléphoniques pouvant servir à appeler les secours en cas d'accident ou de sinistre.

## **Art.: 26. - Exploitation**

26.1. Les lieux de travail doivent être tenus en parfait état de propreté et d'entretien. Ils doivent être nettoyés aussi souvent que nécessaire mais au minimum une fois par jour.

26.2. Les portes, les portails, les escaliers et trottoirs roulants ainsi que toutes les autres installations similaires doivent être maintenus dans un parfait état d'entretien et sont à vérifier régulièrement.

26.3. L'accès à la station d'épuration est interdit aux personnes qui n'y sont pas appelées par leur service. Des panneaux apposés à l'entrée de la station d'épuration doivent indiquer cette interdiction par la mention "Entrée interdite aux personnes non-autorisées".

26.4. Des visites du site avec des groupes de visiteurs sont uniquement autorisées sous condition préalable d'un avis favorable du Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme administrative - Service national de la sécurité dans la fonction publique.

26.5. Avant toute visite, une information des visiteurs à propos des consignes de sécurité est obligatoire.

26.6. D'éventuels visiteurs doivent obligatoirement être accompagnés. Une assurance à responsabilité civile doit couvrir tout dommage pouvant survenir aux visiteurs.

26.7. L'exploitation de la station d'épuration doit être conduite et surveillée par une personne qualifiée, expérimentée et responsable.

26.8. Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être confiés qu'à un personnel qualifié et compétent.

## **Art.: 27. - Registres**

27.1. Toutes les vérifications et tous les contrôles concernant les installations de sécurité doivent faire l'objet d'une inscription sur un registre ouvert à cet effet.

Ce registre comprendra les mentions suivantes :

- date et nature de la vérification;
- personne ou organisme ayant effectué le contrôle;
- motif de la vérification;
- si le contrôle a été effectué suite à un incident, la nature et la cause de l'incident.

27.2. Tous les exercices prévus au chapitre 9 doivent faire l'objet d'inscriptions dans un second registre.

27.3. Est à tenir pour chaque machine et installation qui présente un risque pour la sécurité et la santé des salariés et des visiteurs un registre d'entretien séparé.

Doivent figurer au moins sur ces registres :

- les descriptions des opérations de maintenance que la machine ou l'installation a subies;

- les rapports des contrôles effectués;
- un descriptif de toutes les interventions et modifications effectuées sur la machine ou l'installation et pouvant avoir une influence sur la sécurité du personnel;
- les dates des interventions;
- le nom des personnes ou des organismes ayant effectué les interventions.

27.4. Tous ces registres doivent être tenus à la disposition des organismes de contrôle.

**Art.: 28. - Rapport de réception et de contrôle**

28.1. Avant la mise en exploitation de la station d'épuration l'exploitant de la station d'épuration est tenu de faire établir pour l'ensemble de l'établissement un rapport de réception et de contrôle dressé par un organisme de contrôle agréé.

Ce rapport de réception et de contrôle doit comprendre :

- a) la réception et tous les contrôles et essais à effectuer dans le cadre des différentes conditions d'exploitation respectivement des prescriptions de sécurité et de santé-types (e.a. les installations électriques).
- b) la vérification de la conformité et la comparaison de toutes les conditions d'exploitation (et en premier lieu les prescriptions de sécurité types ITM-SST 1804.1 "Stations d'épuration" pour l'ensemble de l'établissement par rapport au projet tel qu'exécuté; (p.ex. plan d'hygiène)
- c) la réception et tous les contrôles et essais à effectuer des mesures (p.ex. : compartimentage, etc.) et installations (p.ex.: détection d'incendie automatique, coupoles de désenfumage, éclairage de secours, etc.) de protection et de prévention contre l'incendie.

Visa du Directeur adjoint  
de l'Inspection du Travail  
et des Mines  
s.

Robert HUBERTY

Mise en vigueur  
le 30 octobre 2009

s.

Paul WEBER  
Directeur  
de l'Inspection du Travail  
et des Mines

### **Plan d'hygiène**

Le plan d'hygiène définit et décrit le nettoyage et la désinfection des locaux, des mobiliers, des appareils, des outillages et des objets divers.

Le plan d'hygiène doit donner des renseignements précis sur les points suivants :

<b>Quoi?</b>	Par ex. bâtiment, local, surface, appareil, outillage, objet, véhicule
<b>Où?</b>	Par ex. service, étage, local, zone d'activité, cabine
<b>Quand?</b>	Par ex. fréquence, moment défini
<b>Avec quoi?</b>	Par ex. produits de nettoyage et de désinfection à utiliser, concentrations des produits, durée de l'action, ustensiles nécessaires, équipement de protection individuelle
<b>Comment?</b>	Par ex. instructions pour l'exécution, comme par ex. essuyer, pulvériser, faire tremper
<b>Qui?</b>	Par ex. noms, fonctions, compétences et responsabilités, surveillance

Dans la mesure où il n'y a pas de consignes spécifiques concernant la désinfection des mains, la désinfection du linge, le traitement des déchets ainsi que, le cas échéant, le contrôle d'hygiène des installations de ventilation, le plan d'hygiène devra alors aussi contenir des indications concernant ces différents points.

### **Plan de protection pour la peau**

Le plan de protection pour la peau décrit les dangers concernant la peau, au cours de la journée de travail. En particulier, ce plan doit détailler les moyens de protection, de nettoyage et de soins de la peau à mettre en œuvre pour réduire au minimum ces dangers. Ce plan est à établir par l'exploitant et à informer respectivement faire connaître aux salariés par affichage sous une forme appropriée. Le contenu du plan de protection pour la peau fait partie des instructions données de façon régulière.

Les dangers pour la peau peuvent provenir par exemple des cas de figure suivants :

- Manipulation de produits corrosifs, irritants ou sensibilisants
- Actions mécaniques
- Travail en milieu humide
- Froid ou chaleur
- Rayons UV
- Port prolongé de gants étanches
- Nettoyage fréquent et intensif de la peau

**Exemples de zones présentant un danger d'explosion et de mesures de protection contre le risque d'explosion<sup>1)</sup>****a) Exemples de zones présentant un danger d'explosion**

<b>1. Déversement des eaux usées</b>	
1.1 Enceintes confinées dans lesquelles des eaux usées sont stockées mais également les parties internes des machines, appareils, récipients, canalisations des circuits fermés de circulation des eaux	p.ex. des pompes, puisards de pompage, galeries, bassins, canalisations de rétention, chambres de visites de canalisation, dans lesquels des conduites sous pression seront ventilées, siphons, etc.
1.2 Installations où circulent les eaux usées	p.ex. des canalisations, conduites sous pression, chambres de visite de canalisation où circulent les eaux usées, canaux profonds ouverts (prof. > 2 m), etc.
1.3 Salles et pièces, qui peuvent être reliées par des ouvertures aux installations et équipements listés au point 1.1	p.ex. des salles et pièces avec des pompes à eaux usées en zones sèches ou avec des systèmes fermés de circulation d'eaux, des accès aux bassins et aux canalisations de rétention, etc.
<b>2. Traitement des eaux usées</b>	
2.1 Salles et pièces aériennes localisées en entrée d'installations de traitement d'eaux usées et où circuleront des eaux usées	p.ex. des édifices en entrée de station de traitement, bâtiment de dégrillage, installation de dessablage en intérieur de bâtiments, etc.
2.2 Les parties internes de machines, appareils, récipients, canalisations mais également les enceintes confinées qui seront traversées par des eaux usées ou des boues circulantes ou qui contiendront des eaux usées ou des boues	p.ex. des parties de bâtiments encapsulés, des bassins et canaux fermés, des puisards de pompage, des installations et vannes de distribution, etc.
2.3 Salles et pièces, qui pourront être reliées par des ouvertures aux installations et équipements listés au point 2.2	p.ex. bâtiments avec canaux fermés et parties d'installations encapsulées, salles des machines localisées au-dessus de puisards de pompage, salles avec récipients à boues ouvrables, etc.
2.4 Parties d'installations à l'air libre	

<sup>1)</sup> Source et informations supplémentaires : BGI 5033 „Beispielsammlung Explosionsschutzmaßnahmen bei der Arbeit im Bereich von abwassertechnischen Anlagen“

<b>3. Digestion des boues</b>	
3.1 Récipients fermés de digestion des boues	
3.2 Salles et pièces, remplies de boues de digestion ou d'eaux en contact avec les boues, ou qui seront traversées par ce type de matrices	p.ex. chambres de visite au niveau des salles-pièces avec boues de digestion/eaux en contact, post-épaississant, etc.
3.3 Salles et pièces qui contiennent des équipements techniques pour la circulation des gaz de digestion	p.ex. conduites de gaz, armatures, appareils de mesurage, etc.
3.4 Équipements techniques où circulent des gaz de digestion, qui seront ouverts pendant leur exploitation ou pour entretien	p.ex. filtres à gaz, équipements pour désulfurer les gaz, dessiccateurs de gaz, etc.
3.5 Salles et pièces qui contiennent les dérivations de condensats	
3.6 Zones au niveau desquelles aboutissent des décharges de gaz sous pression	
3.7 Récipients de gaz de digestion	
3.8 Torches à gaz	
3.9 Désulfuration des gaz	
3.10 Installations fonctionnant avec les gaz de digestion	p.ex. machines à gaz, brûleurs, etc.
3.11 Soufflerie et compacteurs des gaz de digestion	
3.12 Régulateur de pression pour les gaz de digestion	
3.13 Salles et pièces, dans lesquelles les boues de digestion seront déshydratées mécaniquement	
3.14 Zones dans lesquelles les boues de digestion déshydratées seront stockées	
3.15 Dessiccateur à boues et salles dans lesquelles les boues déshydratées seront stockées	

## **b) Exemples de mesures de protection anti-explosion**

- **Evitement ou limitation de l'utilisation de produits qui peuvent former des mélanges explosibles**
- **Inerter**
- **Prévention ou limitation de l'apparition de mélanges explosibles à l'intérieur des appareils et installations**
- **Prévention ou limitation de la formation d'atmosphères explosibles à proximité des appareils et équipements**
- **Procédés techniques, modèle et agencement de l'installation**
- **Mesures de ventilation et d'aération**
- **Aération naturelle**
- **Aération-ventilation technique (aération-ventilation de la pièce)**
- **Surveillance des concentrations à proximité des armatures**
- **installations d'alerte gaz avec alarme**
- **Installations d'alerte gaz avec déclenchement automatique de circuits (mise en route / arrêt)**
- **Installations d'alerte gaz avec déclenchement automatique de fonctions d'urgence**
- **Mode de construction résistant aux explosions**
- **Mode de construction résistant au souffle d'explosion**