

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 16941-1:2018

Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 1 : Systèmes pour l'utilisation de l'eau de pluie

Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser -
Teil 1: Anlagen für die Verwendung von
Regenwasser

On-site non-potable water systems - Part
1: Systems for the use of rainwater

01/2018



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16941-1:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16941-1:2018.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE ^{ILNAS-EN 16941-1:2018} **EN 16941-1**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Janvier 2018

ICS 93.025

Version Française

**Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 1 : Systèmes
pour l'utilisation de l'eau de pluie**

Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser - Teil 1:
Anlagen für die Verwendung von Regenwasser

On-site non-potable water systems - Part 1: Systems
for the use of rainwater

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 28 août 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	4
Introduction	5
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	7
4 Éléments fonctionnels des systèmes de récupération de l'eau de pluie	8
5 Conception	8
5.1 Collecte	8
5.1.1 Généralités	8
5.1.2 Surfaces de collecte	9
5.1.3 Réseau de collecte	9
5.2 Traitement	10
5.2.1 Généralités	10
5.2.2 Prétraitement	10
5.2.3 Traitement additionnel	10
5.3 Stockage	11
5.3.1 Généralités	11
5.3.2 Matériaux	11
5.3.3 Dimensions	11
5.3.4 Capacité	11
5.3.5 Comportement structurel	11
5.3.6 Étanchéité à l'eau	12
5.3.7 Raccordements et système de tuyaux internes	12
5.3.8 Accès	12
5.3.9 Trop-plein	12
5.4 Appoint en eau	13
5.4.1 Généralités	13
5.4.2 Clapet anti-retour	13
5.5 Pompe	15
5.5.1 Généralités	15
5.5.2 Pompe immergée	15
5.5.3 Pompe non immergée	16
5.5.4 Vase d'expansion	17
5.5.5 Unité de commande de la pompe	17
5.6 Système de contrôle et de surveillance	17
5.7 Comptage	17
5.8 Distribution	17
5.9 Évaluation des risques	18
6 Dimensionnement	18
6.1 Dispositif de stockage	18
6.1.1 Généralités	18
6.1.2 Détermination du volume d'eau de pluie disponible	19
6.1.3 Détermination de la demande en eau non potable par jour	20

6.1.4	Méthodes de calcul.....	21
6.2	Appoint en eau.....	21
7	Installation.....	21
8	Différentiation et identification	22
9	Mise en service	23
10	Qualité de l'eau non potable	23
11	Entretien	24
	Annexe A (informative) Exemples de méthodes de calcul de la capacité de stockage	25
A.1	Généralités	25
A.2	Exemples de méthodes de calcul.....	25
A.2.1	Approche de base avec un intervalle de temps annuel.....	25
A.2.2	Approche détaillée	26
A.2.2.1	Généralités	26
A.2.2.2	Données d'entrée	27
A.2.2.3	Principe de simulation.....	27
A.2.2.4	Application des résultats	29
	Annexe B (informative) Exemples de systèmes de récupération de l'eau de pluie avec différentes configurations d'appoint.....	31
	Annexe C (informative) Exemple de fiche de mise en service et de cahier de vie.....	34
C.1	Fiche de mise en service.....	34
C.2	Cahier de vie	35
	Annexe D (informative) Inspection et entretien	36
	Bibliographie.....	37

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16941-1:2018) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 165 « Techniques des eaux résiduaires », dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juillet 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juillet 2018.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La série de normes EN 16941, *Réseaux d'eau non potable sur site*, comprend les parties suivantes :

- *Partie 1 : Systèmes pour l'utilisation de l'eau de pluie*
- *Partie 2 : Systèmes pour l'utilisation des eaux ménagères (en préparation)*

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

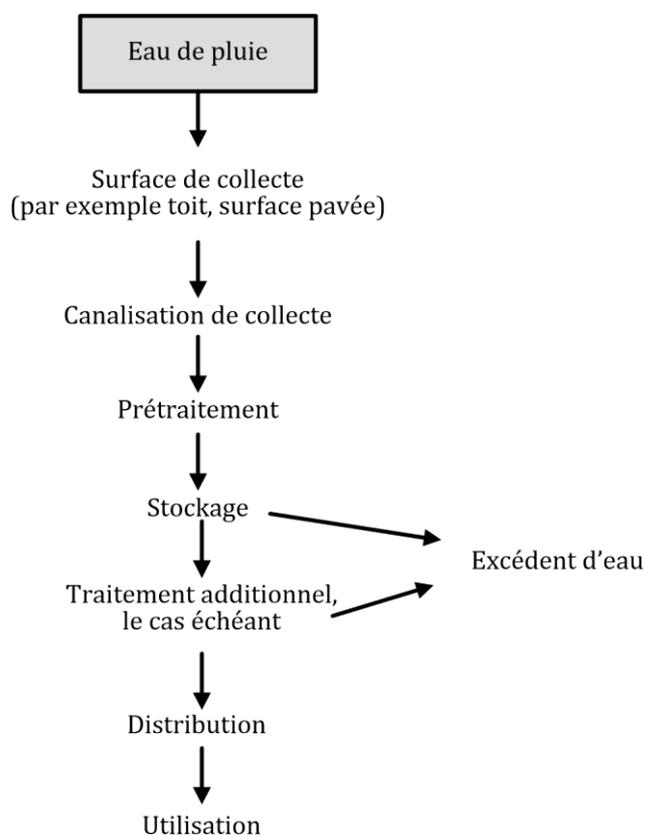
Introduction

L'un des objectifs de la gestion de l'eau de pluie est de contribuer à une gestion écologique et durable de l'eau. Dans le présent document, la récupération et l'infiltration de l'eau de pluie, ainsi que sa rétention décentralisée, sont des alternatives à l'évacuation traditionnelle de l'eau de pluie. La récupération de l'eau de pluie réduit également la demande en eau potable et le rejet d'eau.

Pour maintenir le cycle naturel de l'eau, l'excédent d'eau du système de récupération de l'eau de pluie peut être infiltré ou bien évacué conformément aux exigences nationales ou régionales.

La collecte et l'utilisation sur site de l'eau de pluie recouvrent des applications diverses comme la chasse des toilettes, le lavage du linge, l'irrigation, etc. dans des propriétés privées et louées, des zones résidentielles, des collectivités, des sites industriels, des hôtels, des rues, des parcs, des terrains de golf, des parcs à thème, des parkings, des stades, etc.

Un organigramme générique sur l'utilisation sur site de l'eau de pluie est représenté à la Figure 1.



par exemple toilettes, lavage du linge, nettoyage, jardinage, usage industriel, lutte contre l'incendie

Figure 1 — Organigramme générique sur l'utilisation de l'eau de pluie

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les exigences et fournit des recommandations concernant la conception, le dimensionnement, l'installation, l'identification, la mise en service et l'entretien des systèmes de récupération de l'eau de pluie pour son utilisation sur site en tant qu'eau non potable. La présente Norme européenne spécifie également les exigences minimales relatives à ces systèmes.

Sont exclues du domaine d'application de la présente Norme européenne :

- l'utilisation comme eau potable et pour la préparation des aliments ;
- l'utilisation pour l'hygiène personnelle ;
- le stockage et la restitution à débit contrôlé ;
- l'infiltration.

NOTE La conformité à la présente norme ne dispense pas de se conformer aux obligations découlant des réglementations nationales ou locales.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 476, *Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement*

EN 805, *Alimentation en eau — Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants*

EN 806-2, *Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments — Partie 2 : Conception*

EN 806-3, *Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments — Partie 3 : Dimensionnement — Méthode simplifiée*

EN 809, *Pompes et groupes motopompes pour liquides — Prescriptions communes de sécurité*

EN 1295-1, *Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charge — Partie 1 : Prescriptions générales*

EN 1610, *Mise en œuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement*

EN 1717, *Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour*

EN 12050 (toutes les parties), *Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains*

EN 12056-1, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 1 : Prescriptions générales et de performance*

EN 12056-3, *Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments — Partie 3 : Systèmes d'évacuation des eaux pluviales, conception et calculs*