

Teppfa, 71 avenue de Cortenbergh, 1000 Bruxelles, Belgique
info@teppfa.org - +32 (0)2 7362406

AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX - POURQUOI LES CANALISATIONS EN PVC RIGIDE ?

Quelle que soit la manière d'aborder le sujet, notre perception du progrès est fondée sur des comparaisons. Mais le progrès est une histoire sans fin. Donc qu'est-ce qui rend les canalisations en PVC rigide si particulières dans un monde dont la durabilité est le centre d'attraction ...



UNE PASSION POUR LES CYCLES ET LE RECYCLAGE - PORTRAIT DE LUDO SECRETIN

Malgré une infection causée par le virus du recyclage des matières plastiques, ce Belge peut parcourir à vélo au moins 90 kilomètres un dimanche ! Il est aussi un ingénieur-biologiste de formation, un polyglotte par choix et un amoureux de l'Est de la Belgique par naissance. Ludo Secretin du groupe Tessenderlo ne peut être arrêté.

REGARDS PLASTIQUES - CHANGEMENTS IMPORTANTS EN ALLEMAGNE

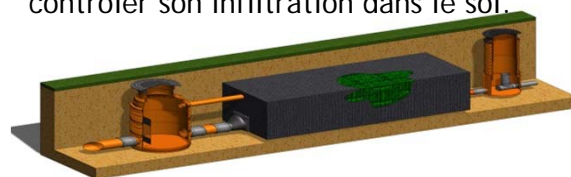
L'Allemagne est mondialement reconnue pour sa technologie à la pointe de l'innovation. Cependant contrairement au reste de l'Europe, les ingénieurs Travaux Publics allemands dans le secteur de l'assainissement n'ont pas toujours été rapide à prendre en compte les avantages techniques des regards en matières plastiques. Peut-être par conservatismes ou par manque de communication ? Un commando a été formé pour faire changer les mentalités

Dans ce numéro

Avantages environnementaux- pourquoi les canalisations en PVC rigide?	2
Une passion pour les cycles et le recyclage	4
Regards plastique- changements importants en Allemagne	6
Pr	7
Infiltration units – All you need to know about the flow	8

PRET POUR L'INSTALLATION - LE NOUVEAU MANUAL EST PUBLIE

Gene Kelly doit être pardonné pour avoir dansé et chanté sous la pluie mais il doit y avoir une meilleure solution pour anticiper les perturbantes inondations causées par Mère Nature. Maintenant, un nouveau manuel d'installation décrit comment installer des systèmes d'infiltration en matières plastiques. Il n'empêchera pas la pluie de tomber au-dessus du sol mais il vous dira comment contrôler son infiltration dans le sol.



BLOCS D'INFILTRATION - TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR LE FLUX

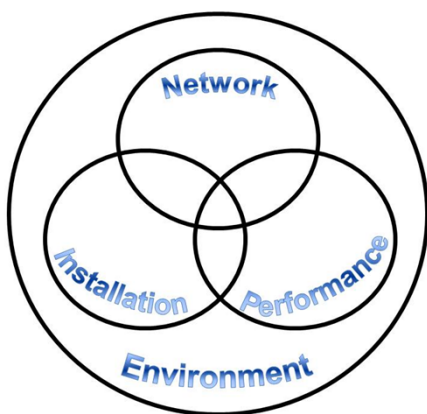
Pour le quidam, les blocs d'infiltration en matières plastiques ressemblent à de grands packs de bière ! Mais si les ressemblances s'arrêtent là, les questions commencent. Les experts de TEPPFA ont rédigé une de leurs fameuses listes de questions-réponses.

**AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX -
POURQUOI LES CANALISATIONS EN PVC
RIGIDE ?**

Quelle que soit la manière d’aborder le sujet, notre perception du progrès est fondée sur des comparaisons. Mais le progrès est une histoire sans fin. Donc qu’est-ce qui rend les canalisations en PVC rigide si particulières dans un monde dont la durabilité est le centre d’attraction ...

En comparaison des réseaux en matériaux non-plastiques, les systèmes de canalisations en PVC rigide offrent des avantages spécifiques. Conscient de la nécessité de communiquer ces avantages, les membres de notre groupe sectoriel TEPPFA Travaux Publics ont demandé une telle étude comparative. Dans le présent numéro de notre newsletter, nous étudierons leur référence environnementale.

La technologie des canalisations plastiques n’est pas seulement celle de la transformation de polymère en produits innovants. C’est aussi transformer les propriétés ou caractéristiques de ces canalisations plastiques en avantages pour les utilisateurs. Les systèmes de canalisations en PVC rigide peuvent être considérés comme offrant à l’utilisateur une gamme d’avantages complémentaires, s’entrecroisant au sein du plus vaste contexte environnemental :



COHESIVE RANGE OF BENEFITS FROM PVC SOLID-WALL PIPES

Le PVC est une matière première de valeur. Il est énergétiquement rentable à transformer et plus de la moitié de la matière première est fournie par le sel dont les réserves sont virtuellement illimitées.

La première impression d’un visiteur lorsqu’il visite un site de production de canalisations PVC est la précision du processus industriel. La qualité et la quantité des ingrédients utilisés sont précisément contrôlées et le processus à l’origine des canalisations est contrôlé par des équipements sophistiqués. Cette constance dans la qualité est inégalée et garantie que les attentes environnementales sont strictement satisfaites. Par exemple, des SME sont mis en place dans toutes les usines des membres de TEPPFA afin de garantir que la production de CO2, les consommations d’énergie et d’eau, la production de déchets et la consommation de matières premières demeurent au plus bas.

En comparaison des réseaux en matériaux non-plastiques, les systèmes de canalisations en PVC rigide offrent des avantages spécifiques.

Faible impact environnemental

A travers le monde, les ingénieurs Travaux Publics sont confrontés au vieillissement du réseau d’assainissement et de drainage : fuites, infiltration, contamination du sol, maintenance coûteuse, importantes réhabilitations ou remplacements. Les canalisations en matériaux traditionnels représentent un pourcentage important de ces réseaux anciens et les experts commencent juste à évaluer leur impact environnemental. Par ailleurs et après 65 ans de fonctionnement, les systèmes de canalisations en PVC rigide ont déjà fait l’objet d’une évaluation de leur performance environnementale et de leur empreinte. Dans ce cas, la vie est en fait une durée de vie de 100 ans. Et leur Analyse de Cycle de Vie prend en compte le cycle complet du berceau à la tombe.

Plastics will help you take care of the environment

... AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX - POURQUOI LES CANALISATIONS EN PVC RIGIDE ?

Des études minutieuses commandées dans le cadre d'une déclaration environnementale produit (DEP) ont récemment confirmé le faible impact environnemental de leur utilisation par comparaison avec les systèmes alternatifs. Les estimations pour le réchauffement climatique (en équivalent émissions de CO²) produit par un système de 100 mètres de canalisations PVC annuellement (sur la base d'une durée de vie de 100 ans) sont comparativement infinitésimales. Elles ne représentaient que 10% des émissions produites pour le vol d'un sol passager entre Amsterdam et Lisbonne.

Les fabricants de canalisations plastiques utilisent dorénavant les données du programme DEP pour trouver d'encore meilleures façons de produire de bonnes canalisations.

Des avantages en grand nombre

La force de gravité est un défi environnemental majeur pour les autres systèmes de canalisations. Ils ne sont pas facilement transportables. L'énergie requise pour lever, charger, transporter, manutentionner et installer ces courtes et lourdes unités de canalisations est non négligeable.

Par exemple, les experts de l'Institut flamand pour la recherche technologique (VITO) ont calculé qu'il faut un camion de taille moyenne pour transporter 1 000 mètres de canalisations en PVC rigide mais sept longs camions pour transporter une longueur équivalente de canalisations en béton. Tout cela pour une même performance hydraulique.

De tels calculs ne sont pas sans intérêts au sein d'une Union européenne qui se préoccupe de plus en plus de durabilité et des choix que nous devons faire. Seul le processus du berceau à la porte de l'usine est décrit par les fabricants de canalisations non-plastiques. Par conséquent, leur rapport environnement soulève plus de questions qu'il n'offre de réponses. Nous avons besoin de plus de

données, telles que celles concernant le transport sur site, l'installation et l'entretien. Et puis qu'arrive-t-il lorsque leur utilisation arrive à son terme ?

D'anciennes canalisations pour de nouvelles

Dans un monde aux ressources limitées, c'est peut-être dans le domaine du recyclage que les canalisations en PVC rigide se sont montrées plus que capables d'atteindre des objectifs de durabilité. Cette technologie a été réglée avec précision au cours des années. Les scientifiques ont estimé que ces canalisations peuvent être recyclées jusqu'à 5 fois -sous réserve d'une durée de vie de 500 ans.

En 1992, l'industrie des canalisations plastiques signa un Engagement Volontaire avec l'Europe pour collecter et recycler les vieilles canalisations PVC. De tels engagements ont été lancés avec succès à travers l'Europe et ce soutien au recyclé est maintenant utilisé pour fabriquer de nouveaux concepts de canalisations d'assainissement et de drainage.

Une voie ambitieuse a été déjà fixée pour 2020. Ces ambitieux plans et objectifs vont accélérer le processus de recyclage et démultiplier la création de système d'assainissement en PVC plus innovants.

Confiance

En attendant, les avantages sont réputés et d'une grande valeur. Comme le souligne Hans Telgen, le président de TEPPFA : "La beauté est dans les yeux observateurs. Nous sommes convaincus que nos observateurs que ce soit nos clients ou nos actionnaires reconnaîtront et valoriseront les références environnementales de notre industrie. Leur choix sera fondamentalement guidé par la confiance."

Dans notre prochaine newsletter, nous comparerons les réseaux, les performances et les avantages en termes d'installation de canalisations en PVC rigide. Bien que ces avantages soient reconnus au sein de l'industrie, des études techniques récentes ont renforcé leur importance ...

UNE PASSION POUR LES CYCLES ET LE RECYCLAGE - PORTRAIT DE LUDO SECRETIN

Malgré une infection causée par le virus du recyclage des matières plastiques, ce Belge peut parcourir à vélo au moins 90 kilomètres un dimanche ! Il est aussi un ingénieur-biologiste de formation, un polyglotte par choix et un amoureux de l'Est de la Belgique par naissance. Ludo Secretin du groupe Tessenderlo ne peut être arrêté.

Avec plus de deux casquettes, Ludo partage son temps entre la Business unit Marketing & Développement Marché du groupe dont il est le directeur et l'entreprise française de canalisations plastiques Sotra-Seperef dont il est le manager général par intérim.

“Trouver l'équilibre entre ces deux priorités demande beaucoup d'écoute, d'apprentissage et de leadership,” explique-t-il. “Les meilleurs ambassadeurs des canalisations plastiques sont nos collaborateurs et je suis heureux de compter sur leur soutien pour relever nos défis, même les plus complexes.”

Ayant rejoint le groupe Tessenderlo il y a vingt ans comme ingénieur en recherche appliquée, Ludo a été témoin de nombreux changements dans l'industrie. De 2003 à 2008, il fut le manager général de Dyka Poland près de la merveilleuse ville de Wroclaw dans le sud-Ouest du pays.

“Les biologistes ne portent pas toujours une blouse blanche de laboratoire et ne communiquent pas seulement par molécules et modems. Le marché des canalisations plastiques repose sur la technologie et sur les nombreuses innovations qui le caractérise. Nos compétences en chimie sont aussi importantes que nos talents dans le commercial et la création.”

Depuis deux ans, les compétences et talents de Ludo ont été utilisés par le groupe sectoriel Travaux Publics. Toutefois, sa troisième casquette portée pour TEPPFA va bientôt changer d'apparence et d'objectif.

Un nouveau groupe de travail

“Il m'a été demandé de diriger un groupe de travail qui fera une promotion active de l'utilisation de matière recyclée dans les canalisations plastiques.

Je suis très impatient de jouer ce rôle. En tant qu'industriel, nous avons été des pionniers dans le recyclage des plastiques depuis plus de vingt-cinq ans. La clef du succès a été la versatilité créative des esprits et des matériaux. Recycler est une chose, l'art et la science de produire des produits de bonne qualité faits à partir de plastiques recyclés en est une toute autre.” Toutefois, Ludo a été contaminé par le virus du recyclage tôt dans sa carrière : “Parce que j'étais un de nos directeurs de projet impliqués dans un projet sur le recyclage de déchets d'emballage plastiques post-consommation.



Le projet est devenu une belle compagnie qui recycle aujourd'hui des tonnes de déchets d'emballage plastiques en toutes sortes de produits.”

“J'ai passé un nombre conséquent d'années dans le département marché des profilés fenêtres PVC du groupe Tessenderlo. Et depuis 1999, je travaille dans le secteur des systèmes de canalisations plastiques ce qui a rendu mon virus du recyclage particulièrement contagieux !”

“Notre but au sein du groupe de travail est d'utiliser le moindre recyclat issu de canalisations PVC en fin de vie qui nous est offert depuis l'Europe. Bien sûr, ce matériau doit satisfaire aux normes validées de qualité et être proposé à un juste prix marché. Nous souhaitons également faire les meilleurs efforts afin d'utiliser une autre quantité de recyclés issus des déchets de PVC rigides tels que les profilés ou les plaques.”

...UNE PASSION POUR LES CYCLES ET LE RECYCLAGE - PORTRAIT DE LUDO SECRETIN

Ludo admet qu’il s’agit d’un vrai défi. “En tant qu’industrie, TEPPFA a atteint avec succès ses objectifs dans le cadre de Vinyl 2010. Un projet pour Vinyl 2020 est en préparation, appelé dorénavant VinylPlus. Les objectifs de recyclage de VinylPlus sont très ambitieux et les transformateurs de canalisations plastiques y joueront un rôle important. TEPPFA les représentent dans toutes ces discussions,”

“Les dix prochaines années seront intéressantes et nous pouvons prédire une nouvelle vague de produits innovants. C’est la seule manière correcte d’avancer pour notre secteur et tout particulièrement pour celui des Travaux Publics. Cela accroîtra la durabilité de nos produits et la communication sera vitale pour notre succès futur !»

“Nos programmes de déclarations environnementales produits démontrent clairement le plus faible impact environnemental de nos systèmes de canalisations comparé à celui des matériaux alternatifs. De plus, si nos canalisations incorporaient de la matière recyclée et par conséquent moins de matière vierge, nous devrions obtenir des résultats encore plus positifs. »



Les promesses de l’Est

Comment Ludo voit-il le marché européen des Travaux Publics pour les cinq prochaines années ? “Ce que nous pouvons déjà observer est une tendance à la croissance à travers l’Europe centrale et l’Europe de l’Est. Ce développement est très excitant et plein de promesses.

Ces marchés ont été prompts à intégrer les dernières technologies de canalisations et à bâtir une loyale et enthousiaste clientèle. Le marketing, la détermination et l’expérience ont joué un rôle important dans tout cela - en plus de la promotion constante faite par nos associations nationales des tubes.”

“Ce que nous voyons dans le secteur civil de l’Europe de l’Est est l’ancienne manière pour faire du neuf.

La plupart des projets de réseaux d’assainissement et de drainage de la mer Baltique à la mer Noire sont en train d’être connectés grâce à des réseaux en matières plastiques.”

“En tant qu’industrie, TEPPFA a atteint avec succès ses objectifs dans le cadre de Vinyl 2010. Un projet pour Vinyl 2020 est en préparation, appelé dorénavant VinylPlus. Les objectifs de recyclage de VinylPlus sont très ambitieux et les transformateurs de canalisations plastiques y joueront un rôle important. TEPPFA les représentent dans toutes ces discussions,”

La fascination de Ludo pour l’Est est aussi vraie à l’échelle de son pays. De mai à octobre, il ne pense à rien d’autre qu’à parcourir 90 kilomètres le dimanche avec un club cycliste de l’Est de la Belgique

“Je suis né dans cette région -C’est ma version de la Toscane. Il y a quelque chose de rassurant à revenir à ses racines.

Je pensais connaître la région mais il y a beaucoup plus de paysages fabuleux et de villages rustiques à découvrir à la force de la pédale.

“Suzy, ma femme et Tim, mon fils pense que je suis légèrement fou. Toutefois, je tire beaucoup d’énergie, de nouvelles idées et des valeurs du cyclisme. Le recyclage n’est pas si différent. Et comme pour le recyclage, mon infection est prévue pour durer !”

REGARDS PLASTIQUES - CHANGEMENTS IMPORTANTS EN ALLEMAGNE

L'Allemagne est mondialement reconnue pour sa technologie à la pointe de l'innovation. Cependant contrairement au reste de l'Europe, les ingénieurs Travaux Publics allemands dans le secteur de l'assainissement n'ont pas toujours été rapide à prendre en compte les avantages techniques des regards en matières plastiques. Peut-être par conservatismes ou par manque de communication ? Un commando a été formé pour faire changer les mentalités.

La Fédération allemande des canalisations en matières plastiques (German Plastic Pipe Association - KRV) a assuré avec succès la promotion des technologies des canalisations plastiques depuis 1957. Leur rôle dans la mutation des perceptions à l'âge principalement du béton a été fondamental. Lors de la récente réunion Travaux Publics de TEPPFA à Amsterdam, Andreas Redmann qui est responsable des infrastructures d'assainissement à la KRV annonça la formation d'une nouvelle équipe. Sa mission est de convaincre les opérateurs de réseaux d'assainissement des nombreux avantages des regards plastiques.

"Comme beaucoup de pays en Europe, l'Allemagne de l'Ouest commença à basculer vers les réseaux d'assainissement en plastiques au milieu des années 1950" relata Redmann lors de la réunion. "Toutefois, même si nous avons finalement supprimé le mur de béton qui divisait Est et Ouest, nous avons été plus lents à remplacer notre vieillissant réseaux d'assainissement en béton."

"L'Histoire, et non la technologie, est en partie responsable de ce retard dans la modernisation. Nous avons quelque uns des plus longs réseaux d'assainissement en Europe et la plupart d'entre eux souffrent de corrosions et de fuites. Les réseaux plastiques représentent dix pourcent des nouveaux projets et cette part n'arrête pas d'augmenter d'année en année."

"La réhabilitation ou la rénovation de ces réseaux vétustes est une réponse valable et les

La Fédération allemande des canalisations en matières plastiques – KRV- a assuré avec succès la promotion des technologies des canalisations plastiques depuis 1957

matières plastiques y ont particulièrement contribué lorsque des techniques sans tranchées sont mises en œuvre. Contrairement aux réseaux d'assainissement en béton, les canalisations plastiques résistent à la corrosion et assurent leur rôle parfaitement avec un minimum de maintenance durant au moins cent ans. Les gammes de canalisations à large diamètre ont visiblement concentré l'acceptation."

Conversation

Redmann est convaincu que regards et les chambres d'inspections en matières plastiques ont aussi été partiellement sujets aux forces du conservatisme. "La résistance à la modernisation et le basculement vers des solutions concurrentielles et durables demande un effort conjoint de l'industrie et de ses partenaires. "Nous devons ouvrir une discussion qui démontrera les avantages



Dipl.-Ing. Andreas Redmann - KRV

pratiques et tangibles de ces systèmes," expose Redmann.

Plusieurs campagnes seront lancées lors d'une prochaine conférence à Düsseldorf. L'objectif est d'atteindre les décideurs des réseaux d'assainissement allemands. "Nous devons apporter les preuves convaincantes acquises par des ingénieurs nationaux et internationaux que les canalisations plastiques et les regards offrent des avantages incomparables d'un point de vue technique et sur le long terme. Contrairement aux regards en béton, nos présentations ne seront pas sujettes à des failles. Nos arguments et nos systèmes de regards seront ouverts à toute inspection !" Cette newsletter suivra la campagne et rendra compte de ses progrès.

Pour toutes informations complémentaires : andreas.redmann@krv.de

PRET POUR L'INSTALLATION - LE NOUVEAU MANUAL EST PUBLIE

Gene Kelly doit être pardonné pour avoir dansé et chanté sous la pluie mais il doit y avoir une meilleure solution pour anticiper les perturbantes inondations causées par Mère Nature. Maintenant, un nouveau manuel d'installation décrit comment installer des systèmes d'infiltration en matières plastiques. Il n'empêchera pas la pluie de tomber au-dessus du sol mais il vous dira comment contrôler son infiltration dans le sol.

TEPPFA a publié son "Guide pour l'installation de systèmes d'infiltration et de stockage/écrêtement des eaux de pluie." L'ouvrage est rempli de conseils pratiques et d'astuces aussi bien pour les concepteurs que les installateurs.

Ces blocs de plastiques sont en train de devenir la solution préférée pour le stockage souterrain temporaire des eaux de pluie. Elles peuvent de plus être empilées en strates pour former de cuves de stockage souterraines.

Le manuel précise la différence entre les techniques d'infiltration et d'écèlement. Les précédentes réserves collectaient les eaux de pluie temporairement dans une cuve entourée de géotextiles. Les géotextiles ont la propriété d'empêcher le passage du sable, des particules organiques et minérales, tout en laissant l'eau aller dans la cuve. Cette eau est progressivement relâchée dans le sol environnant.

Dans la méthode d'écèlement, la cuve est entourée d'une membrane imperméable. L'eau des orages est aussi collectée mais est évacuée par canalisations grâce à un système de contrôle du flux.

Conception et Installation

Un organigramme est fourni pour aider lors de la phase de conception pour chaque application. Les paramètres de stockage et de chargement ne sont pas fournis car ils varient selon le type d'unité. Toutefois, ils sont disponibles auprès de chaque membre concerné de TEPPFA.

Pour l'entrepreneur, la phase d'installation fait l'objet d'un intérêt certain et cette section traite du stockage des unités et de leur logistique, de la construction d'une rampe, de l'excavation d'une



tranchée, de l'état adéquat du sous-sol et du lit de pose. Une astuce inestimable est donnée pour parer à la situation où un alignement correct n'est pas possible à cause d'un fond de tranchée irrégulier.

Cela implique de sectionner l'installation et de remplir les espaces (au moins 40 cm de large). Les connections entre les sections peuvent être sécurisées par des canalisations standards.

Une attention particulière doit aussi être apportée aux différents types de géotextiles et de géo-membranes qui sont préférés, ainsi qu'à comment ils devraient être posés. Et dès que l'installation est terminée, l'inspection est menée à bien et des conseils sont fournis.

TEPPFA a publié son "Guide pour l'installation de systèmes d'infiltration et de stockage/écèlement des eaux de pluie."

Le 'guide pour l'installation de systèmes d'infiltration et de stockage/écèlement des eaux de pluie' est téléchargeable sur le site de TEPPFA : www.teppfa.com

BLOCS D'INFILTRATION - TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR LE FLUX

Pour le quidam, les blocs d'infiltration en matières plastiques ressemblent à de grands packs de bière ! Mais si les ressemblances s'arrêtent là, les questions commencent. Les experts de TEPPFA ont rédigé une de leurs fameuses listes de questions-réponses.

Développées dans les années 1990, ces blocs de plastique modulaires pour les systèmes de stockage souterrain, d'écrêtement et d'infiltration des eaux de pluie ont gagné en popularité. De nombreux ingénieurs des réseaux d'assainissement à travers l'Europe utilisent ces simples mais ingénieuses installations pour atténuer les inondations et les affaissements de terrain via la collecte des eaux de pluie et ensuite les relâcher progressivement. Voulant développer l'utilisation de ces systèmes et promouvoir leur fiabilité, un groupe d'experts a récemment rédigé une liste de dix-neuf questions-réponses.

Bien que l'implantation de ces installations soit aisée, il ne suffit pas de creuser un trou pour y déposer l'unité. Une question essentielle est alors « quels paramètres sont cruciaux pour concevoir une installation » ? Des critères de conception tels que la solidité, le volume, la capacité de traitement et la prévention des pollutions sont par conséquent expliqués.



Figure 8: Infiltration units build on geotextile

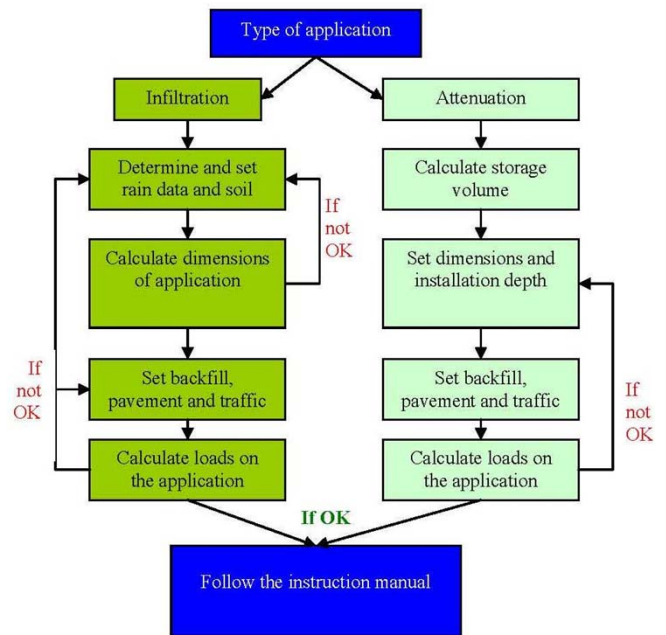


Figure 3: General scheme which should be followed up when designing a rainwater management application.

Une check-list est fournie pour aider à installer l'unité, ainsi que les données pour adapter la capacité à la charge. Il est aussi intéressant de noter que ces installations peuvent être contrôlées par la plupart des caméras d'inspection. Le nettoyage et la maintenance sont aussi traités.

Quand il devient nécessaire de statuer sur la profondeur d'installation, il n'y a pas de réponse parfaite.

Toutefois, tous les membres de TEPPFA ont les données de conception à disposition et ces dernières sont élaborées par facteurs tels que la résistance à long terme de la boîte, le type d'application (infiltration ou écrêtement), le niveau de l'eau souterraine, type de sol environnant, la charge appliquée sur le bloc et la configuration finale.

De très nombreuses autres lignes directrices et des diagrammes sont inclus pour aider à l'installation de l'unité.

BLOCS D'INFILTRATION - TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR LE FLUX

Peter Verlaan, un membre du groupe d'experts qui rédigea les questions-réponses est sûr qu'elles contribueront à une meilleure compréhension des nombreux avantages offerts par ces installations :



Figure 11: Geomembrane covering the base

“Nous sommes en ce moment même en pleine rédaction de normes à TEPPFA pour ces systèmes innovants d'infiltration et nous espérons les publier rapidement.

Bien que l'actuel marché européen soit estimé à 1 million d'unités, nous prévoyons un doublement sur les cinq prochaines années. Les eaux pluviales et au-delà les inondations deviennent une caractéristique régulière des modèles météorologiques, particulièrement en Europe du nord. Plus nous diffuserons d'informations et mieux ce sera !”

“Elles sont très compétitives et hautement efficaces. Une gestion parfaite des eaux de pluies est en fait l'art de faire les bons choix avec les bonnes informations. Voilà pourquoi nous devons continuer de communiquer les données essentielles de ces installations et les promouvoir.”

La liste complète des questions-réponses est téléchargeable sur le site de TEPPFA :

www.teppfa.org

Teppfa

Avenue de
Cortenbergh, 71
1000 Brussels

Phone:

Phone number
+32 2 736 24 06

E-Mail:

info@teppfa.org

*Nous sommes sur
le Web !*

visitez nous au :
www.teppfa.org

Pour vous inscrire à la version électronique de cette newsletter [Cliquez ici](#).