



RECYCLONE SYSTÈME COMPLET DE RECYCLAGE DES EAUX DE LAVAGE DES VÉHICULES

Introduction

Le **BMS Recyclone** est un système unique « tout-en-un » de recyclage des eaux de lavage des véhicules. C'est un système préfabriqué conçu pour recycler 100% des eaux de lavage récupérées pour une réutilisation continue. Un Recyclone permet de réduire la consommation d'eau jusqu'à 90% et de complètement éliminer les polluants. Il offre donc des avantages financiers et environnementaux substantiels, avec une mise en service le jour même.

Principe de fonctionnement

Système « tout-en-un » de recyclage des eaux de lavage, le Recyclone comprend un réservoir d'eau sale/de boues, un réservoir d'aération, un réservoir d'eau propre, et le système de recyclage d'eau Aeronic. Il est conçu pour recycler les eaux usées de lavage des véhicules (voitures, utilitaires, conteneurs, camions, bus, trains, etc.) pour une réutilisation continue.

Le Recyclone, un système unique

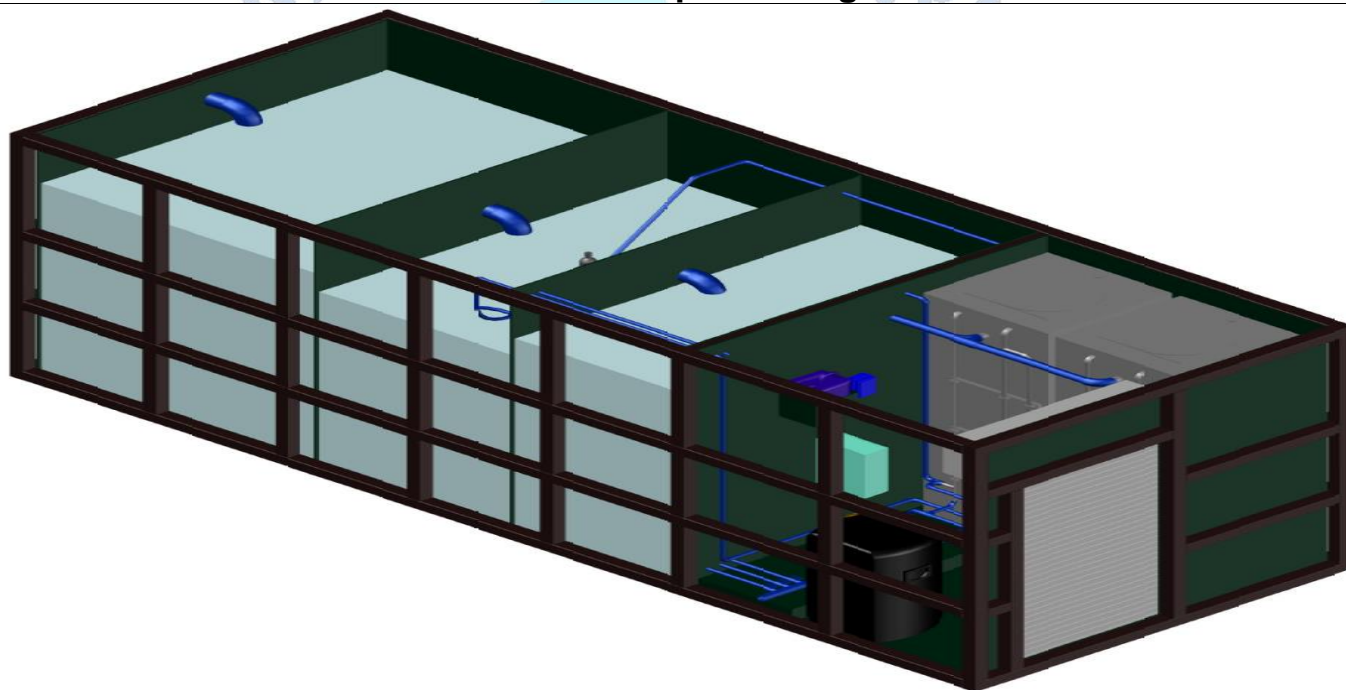
Le BMS Recyclone diffère des autres systèmes de recyclage de plusieurs façons :

1. La plupart des autres systèmes nécessitent d'importants travaux de génie civil et l'installation de réservoirs enterrés. Le Recyclone est un système « Plug & Play » entièrement préfabriqué.
2. Le Recyclone peut être mis en place en circuit fermée et sans rejet d'eau sale. L'absence de pollution peut dispenser d'obtenir une autorisation de rejet.
3. Le Recyclone est un système complet qui recycle la totalité des eaux de lavage récupérées, ce qui permet d'économiser jusqu'à 90% d'eau et de réduire significativement les factures d'eau.



Avantages

Livré « prêt à l'emploi »	Extrêmement compact
Travaux de génie civil réduits au minimum	Faibles coûts d'entretien/de fonctionnement
Installation hors-sol	Traitement robuste et fiable
Processus inodore	Transportable par route/container
Aeronic, une technologie unique	Normes ISO 9001:2015
Résultats inégalés depuis plus de 35 ans dans 50 pays	
Conçu et fabriqué 100 % en Irlande et en Europe	
Aide à la conception intégrale	



Matériaux/Fabrication/Certification

Le Recyclone est fabriqué par BMS en Irlande selon les principes WCM (*World Class Manufacturing*). L'usine irlandaise suit les normes ISO 9001:2015. Il est construit en GRP/FRP (plastique renforcé de fibres) pour résister à la décomposition et la corrosion.

Les résines utilisées sont accréditées Lloyds et leur durée de vie est prévue pour dépasser les 50 ans. Le réservoir est renforcé avec de l'acier EN8.

Le Recyclone intègre un réservoir de stockage des boues, un réservoir d'aération, un réservoir d'eau propre et une salle de contrôle, le tout dans une unité transportable par route/container qui est installée hors-sol. Les systèmes classiques exigent que tous les réservoirs soient enterrés avec une salle de contrôle hors-sol. Le Recyclone peut donc être installé facilement et rapidement, à une fraction du prix des systèmes classiques. Mais cela veut aussi dire que le Recyclone est transportable et qu'il peut être facilement déplacé si nécessaire.

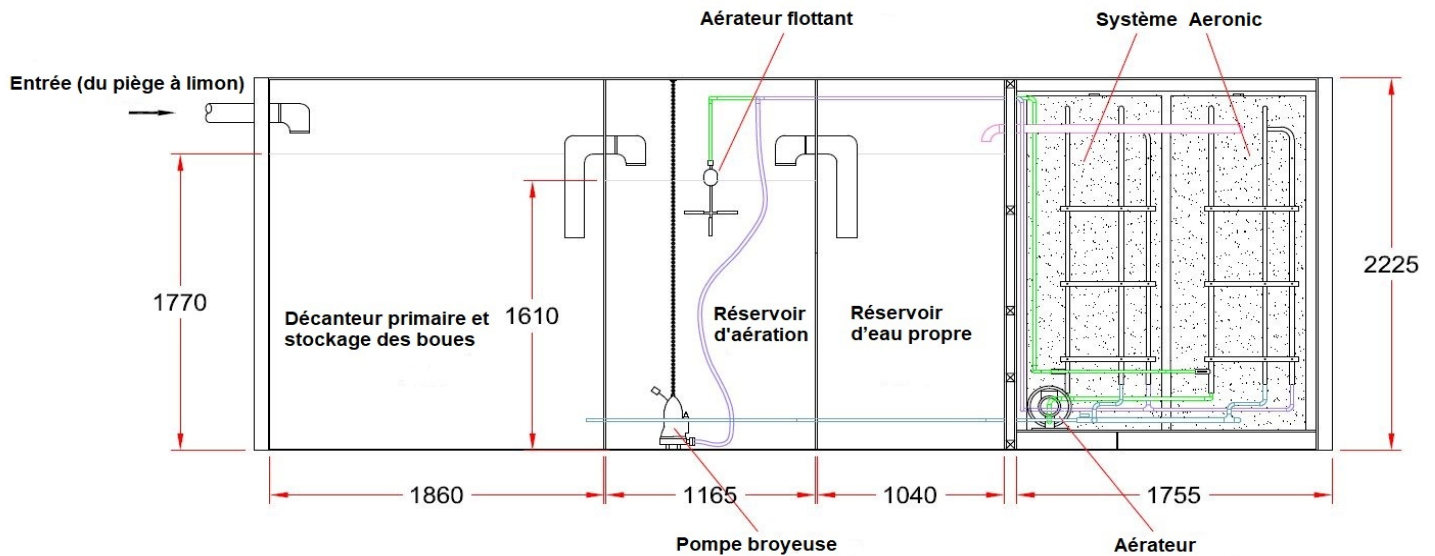
Investir dans un BMS Recyclone, c'est faire le choix de la simplicité, de résultats optimaux et d'une longue durée de vie.

Technologie du Recyclone

Le BMS Recyclone est un système « tout-en-un » de recyclage des eaux de lavage des véhicules. Il est conçu pour traiter 100% des eaux de lavage récupérées pour une réutilisation continue.

Il est composé de quatre sections :

1. **Décanteur primaire / Réservoir de stockage des boues**
2. **Réservoir d'aération**
3. **Réservoir d'eau propre**
4. **Salle de contrôle**



Provenant directement d'un piège à limon ou d'un intercepteur, l'eau contaminée est pompée vers le décanteur primaire du Recyclone installé hors-sol.

L'eau passe ensuite dans le réservoir d'aération où de l'air est injecté via un aérateur flottant. Cet air provient de l'aérateur situé dans la salle de contrôle. Une membrane spéciale fixée sur l'aérateur flottant maximise les turbulences pour dissoudre l'oxygène. Cette opération vise à éliminer les odeurs ainsi que les gaz résiduels des eaux usées. Une vanne de régulation du débit d'air se trouve à l'avant du réservoir du bioréacteur Aeronic. Cette vanne permet de contrôler le flux d'air envoyé vers l'aérateur flottant.

L'étape suivante est de faire passer les eaux usées à travers un hydrocyclone à l'aide d'une pompe broyeuse. L'hydrocyclone, monté à l'avant du réservoir du Aeronic, sépare les particules en suspension des eaux usées et les renvoie au début du processus de traitement (piège à limon/intercepteur). L'eau traitée s'écoule vers le haut du réservoir du réacteur Aeronic. Ce réservoir contient 1,5 m³ d'anneaux biologiques (Bio Rings) sur lesquels se fixent les bactéries.

Le Nutriments AERONIC a pour origine un extrait de plante biodégradable à 100 %. Naturel et non toxique, le AERONIC est produit par des techniques novatrices utilisant un stimulant cellulaire découvert récemment et un catalyseur multienzymatique. Le AERONIC est injecté dans le Recyclone à l'aide d'une pompe doseuse. Il s'agit d'un mélange complet de micronutriments, de vitamines et d'oligoéléments, qui stimule la croissance de bactéries bénéfiques et facilite l'absorption d'oxygène. Tous les déchets organiques du bioréacteur sont décomposés en CO₂ et en H₂O par filtration biologique.

L'eau assainie est ensuite pompée vers le réservoir d'eau propre, où elle est prête à être réutilisée immédiatement par le système de lavage des véhicules (le client installe et fournit normalement des pompes de surpression, si nécessaire, au niveau du réservoir d'eau propre du Recyclone).

Les unités Recyclone sont capables de produire de 2 000 à 8 000 litres d'eau propre par heure, ce qui est suffisant pour permettre le lavage de 20 à 80 voitures ou de 5 à 20 camions par heure. En cas de surproduction d'eau propre, une conduite de trop-plein renvoie l'eau excédentaire au début du processus (piège à limon/intercepteur) qui assure une recirculation constante même en période de faible débit. Un trop-plein d'eau propre d'urgence, inclus pour le cas où le système est saturé, doit être connecté au système d'eau de surface. Cette fonction est activée lors de conditions exceptionnelles, par exemple en cas de faible volume de lavage et de très fortes précipitations.

Des points de vidange sont présents sur chaque chambre et sur le réservoir du bioréacteur Aeronic. Ils sont utilisés pour vidanger le Recyclone (pour un déménagement par exemple). Le tableau de commandes est situé dans la salle de contrôle. En cas de défaillance de l'un des éléments mécaniques ou électriques de l'unité, il affiche automatiquement un avertissement de panne sur son écran tactile LED.



Où utiliser le BMS Recyclone ?

Le BMS Recyclone peut être associé à tous les systèmes de lavage de véhicules (voitures, utilitaires, bus, camions, conteneurs ou même trains). Le Recyclone peut être utilisé indifféremment sur des sites nouveaux ou existants. Il faut néanmoins souligner son caractère exceptionnel pour les sites existants, car le Recyclone élimine le besoin de lourds travaux de génie civil des systèmes traditionnels, comme la décantation séparée, l'aération, les réservoirs d'eau propre (enterrés) et la salle de contrôle (hors-sol). Le Recyclone est disponible en différentes versions qui peuvent recycler de 2000 à 8000 litres par heure d'eaux de lavage de véhicules. BMS peut également fournir d'autres équipements nécessaires à l'installation d'un système de recyclage des eaux de lavage, tels que des pièges à limon et des systèmes d'interception d'hydrocarbures et de carburants.

Conception et Sélection

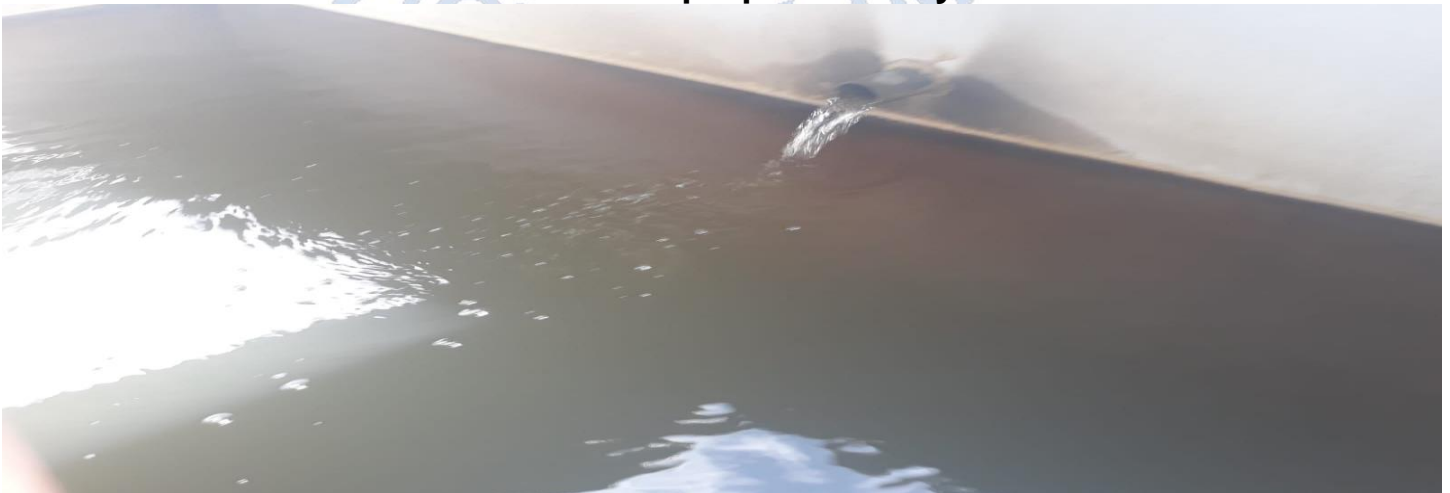
BMS met un point d'honneur à être un industriel proposant une offre de service complète. Nous avons plus de 35 ans d'expérience dans la conception de systèmes de traitement des eaux usées dans 50 pays à travers le monde. Nous collaborons avec nos clients pour concevoir et sélectionner la meilleure configuration BMS Recyclone répondant à leurs besoins spécifiques.

Type de Recyclone	D20	D40	D60	D80
Capacité l/h	2000	4000	6000	8000
Alimentation énergie kW	2,1	2,3	3,5	3,7
Poids (T)	4,5	5,0	7,0	7,5
Dimensions	6,0 m x 2,25 m x 2,29 m		10,9 m x 2,25 m x 2,29 m	

Clients

La clientèle de BMS est internationale. Citons : KBR, Bechtel, l'armée américaine, l'armée britannique, l'ONU, MSF, Vinci, Center Parcs, ESB, Sisk, Roadbridge, OPW, Irish Water, les ports de Dublin/Cork, IBM, les autorités locales irlandaises, UCC, Arup, Atkins, AECOM et Coffey Water pour n'en nommer que quelques-uns.

Réservoir d'eau propre du Recyclone



Livraison

Le Recyclone est livré via une remorque/container standard, entièrement assemblé et prêt à l'emploi. Le Recyclone est équipé de crochets de levage intégrés pour faciliter son déchargement et son installation sur site.



Installation

Le BMS Recyclone ne demande que peu de travaux de génie civil. Il est possible de l'installer et de le mettre en service en moins d'une journée, ce qui représente une économie substantielle par rapport aux autres systèmes. Le BMS Recyclone ne nécessite pas d'éléments de support supplémentaires. BMS recommande de placer le Recyclone sur une dalle de support plate (3 m de largeur x 0,15 m profondeur x 6,1 m (D20/D40) – 11,3 m (D60/D80) de longueur) en béton armé 20N (C20/25). La procédure d'installation et de mise en service est simple, il suffit de soulever l'unité pour la mettre en place et de connecter les conduites d'arrivée et de sortie ainsi que l'électricité au tableau de commandes principal. Le

Recyclone est alors prêt à recevoir les eaux de lavage usées des véhicules. BMS peut fournir un intercepteur de lavage spécialement conçu avec une pompe d'alimentation qui envoie les eaux de lavage jusqu'au Recyclone. BMS peut également fournir des pièges à limon équipés de grilles pour obtenir un système « tout-en-un ».



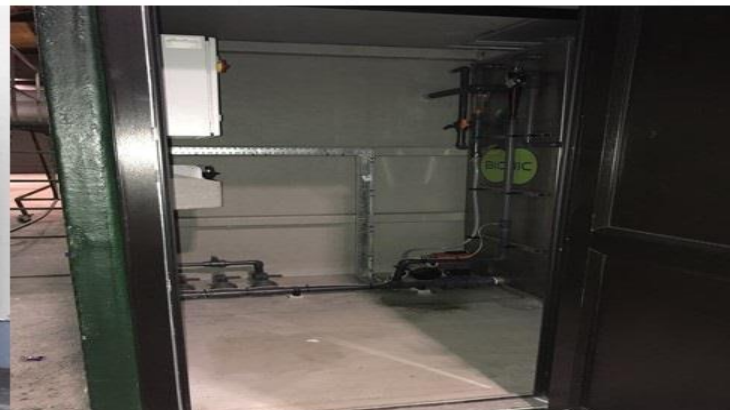
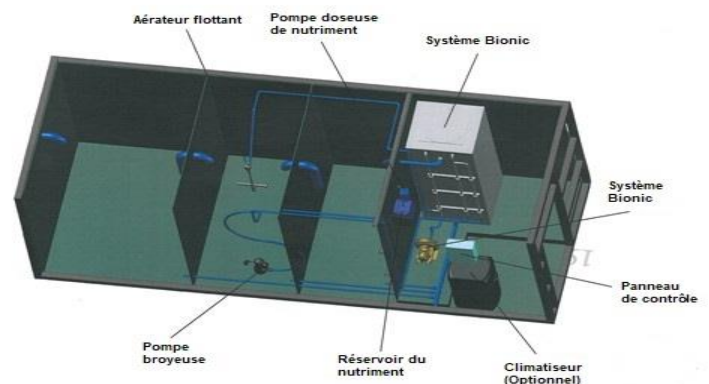
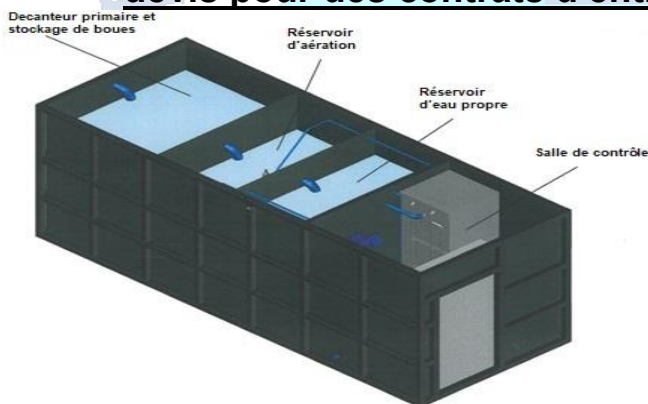
Entretien

Le Recyclone est extrêmement facile à entretenir et à utiliser. Cela ne requiert ni compétences spéciales ni même un exploitant qualifié. L'entretien ne demande que de 30 minutes à 1 heure par semaine.

Contrôles généraux

1. Vérifier le tableau de commandes pour tout avertissement de panne ou de dysfonctionnement.
2. Vérifier que le débit d'air à travers les bioréacteurs Aeronic est réglé sur 2,5 à 3 m³/heure (réglable grâce à la vanne intégrée sur l'avant du Aeronic comme indiqué sur la Fig. 4-3). Vérifier le débit d'air vers l'aérateur de surface.
3. Inspecter les pièges à limon, les intercepteurs ou les réservoirs de rétention en amont du Recyclone, ainsi que les réservoirs d'eaux usagées du Recyclone pour vérifier le niveau des huiles et limons. S'ils sont pleins ou presque pleins, ils doivent être vidangés par un sous-traitant agréé. S'ils ne sont pas vidangés lorsqu'ils sont pleins, la qualité de l'eau produite par le Recyclone sera affectée négativement.
4. Vérifier les vannes de purge en appuyant sur le bouton de « FLUSH (purge) » sur le tableau de commandes pour lancer un cycle de purge.
5. Vérifier le niveau des Nutriments et faire l'appoint s'il est bas.
6. Vérifier la température en cas de période de chaleur ou de froid. La salle de contrôle doit fonctionner de 5 à 30°C.

Un manuel complet d'exploitation et d'entretien est fourni aux clients, ainsi qu'une formation lors de la mise en service. BMS peut également établir un devis pour des contrats d'entretien d'un excellent rapport qualité-prix.



Conception des systèmes de traitement des eaux de surface et service tout en un

BMS a plus de 30 ans d'expérience dans la conception de systèmes de traitement des eaux usées et des eaux de surface.

BMS peut concevoir votre système complet de gestion des eaux de surface et a investi dans un logiciel spécialisé pour réaliser des projets de pointe.

Services de conception de BMS

- BMS peut concevoir votre système complet de gestion des eaux de surface ou Système de Drainage Durable à partir de principes de base.
- BMS a investi dans un logiciel spécialisé, qui produit des données de conception complètes. La conception comprend une proposition complète, des dessins et des calculs de conception.
- BMS peut donner des conseils pour dimensionner et choisir le bon système d'atténuation et d'infiltration, d'interception des hydrocarbures et des carburants (séparateur), Séparateur à vortex de limon, d'huile et de débris, des contrôles des conduites de sortie et des réservoirs de stockage.
- BMS propose un service « tout-en-un », avec un intervenant unique de la conception à l'installation pour nos produits de traitement des eaux de surface.
- Tous les produits sont aux normes de qualité ISO 9001:2015 et sont fabriqués en Irlande et en Europe.
- BMS propose des séminaires gratuits de formation professionnelle continue sur la gestion et le traitement des eaux usées et des eaux de surface. Les séminaires sont organisés dans vos locaux.
- BMS peut concevoir une offre personnalisée de station de pompage pour vos besoins en GRP/FRP. Cette offre peut inclure des stockages d'urgence et des chambres de vannes. Les stations de pompage BMS sont normalement livrées « prêtes à l'emploi ».
- BMS peut concevoir un système de recyclage des eaux de lavage des véhicules avec un recyclage à 100 % sans rejets.

Butler Manufacturing Services Ltd.

Project: 1 Longford
Site reference: N. 1075
SAP ref: 100
Run rates: 0.0
Return period: 100
LULW: 0.0

Project	Site	Run rates	Return period	LULW
1	Longford	0.0	100	0.0

Date: 1/1/10

Location = Longford
MDI ref: 100
Run rates = 0.0
Return period = 100
LULW: 0.0

Grid reference = N. 1075
SAP ref: 100
Run rates = 0.0
Return period = 100
LULW: 0.0

i) Very permeable soils with shallow ground water.

ii) Permeable soils over rock or boulders, commonly on slopes in western Britain associated with extensive areas of very permeable soil. The layer is low in organic matter, rootless and fragile - a natural subsurface feature having a higher bulk density than the soils above. Seepage is common when the soil is wet, and the water is found in the soil pores. It is not a problem of water, it is a problem of water, it is not a problem of water, it is a problem of water.

iii) Moderately permeable soils, some with slowly permeable subsoils.

Pipeline storage = 0.0 m³

Available MH storage = 0.0 m³

Office storage = 0.0 m³

Percentage runoff = 95.0% (manual setting)

Imperv. area = 2025 m²

Permeable area = 0 m²

Total area = 2025 m²

Total area = 2025 m² (Tot. area x % runoff)

Total runoff = 1924 m³

Storage rate = 2.000 m³

Storage (m³) = 1924 m³

(Sum of all balance quantities)

Total rainfall depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

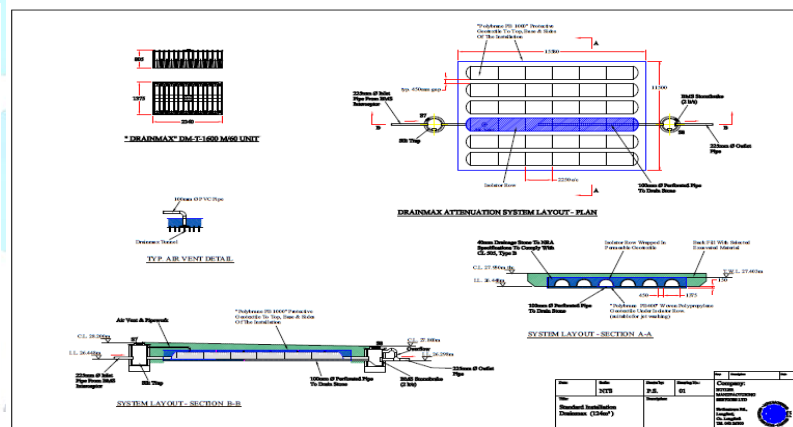
Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Total runoff depth = 60.0 mm

Project	Site	Run rates	Return period	LULW	Storage rate	Storage (m³)	Total runoff depth
1	Longford	0.0	100	0.0	2.000	1924	60.0



Pour choisir un modèle, obtenir un devis ou passer une commande, veuillez nous contacter à :

BUTLER MANUFACTURING SERVICES LTD,
 STROKESTOWN RD, LONGFORD, IRELAND
 Téléphone : + 353 43 3326100/3326018 Fax : + 353 43 3326258
 Email : info@butlerms.fr Site web : <http://www.butlerms.fr>



En raison de notre politique de recherche et développement continu, tous les produits BMS sont susceptibles d'être améliorés, ce qui peut entraîner une modification des spécifications contenues dans le présent document. Tous les produits BMS sont aux normes ISO 9001 : 2015.