

23-024 Bld Bischoffsheim 11

Note de la gestion des eaux pluviales – Phase 3 Demande de permis d’urbanisme et d’environnement



www.B2Ai.com

Rue J. Jordaensstraat 18a, B-1000 Brussels | T +32 2 641 88 00 | E info@B2Ai.com

Bellevue 5, B-9050 Ledeborg (Ghent) | T +32 9 210 17 10

Westwing Park, Kwadestraat 155/4.1, B-8800 Roeselare | T +32 51 21 11 05

BURO II & ARCHI+I bv | Registered office Brussels | BE 0834.075.680 | RPR Brussels

Gestion des eaux pluviales

À la suite d'échanges de courriels et d'une réunion avec le facilitateur « eau » de Bruxelles Environnement, un système de gestion des eaux pluviales a été discuté, dimensionné et validé pour le projet.

Ce dispositif permet d'assurer la gestion de l'ensemble des eaux pluviales sur site, sans rejet vers les égouts publics.

Surface concernée

- Surface totale de la parcelle : 581 m²
- Surface en pleine terre : 107 m²
- Toiture végétalisée : 309 m²
- Toiture plate : 110.5 m²

1. Dispositifs prévus de gestion des eaux pluviales

Méthode de calcul des surface de ruissellement

Type de toiture	Surface Réel	Coefficient de ruissellement	Surface de ruissellement
Toiture végétalisé 20 cm	309	0.4	124
Toiture plate	110.5	1	110.5
Acrotères	54.8	1	54.8
Total	474.3	-	288

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	107 m ²
Surfaces de ruissellement	288 m ²
Total de la zone considérée	395 m ²

Résultat

Etant donné que les tests d'infiltration ne sont pas encore réalisés un coefficient de perméabilité de 10 mm/h sera pris en compte et une surface de 60m² sera aménagée dans la surface de pleine terre. (cette valeur est largement suffisante en prenant compte du stockage temporaire de 72h en toiture)

En effet, la toiture verte permet de temporiser l'eau pluviale par l'infiltration et d'évacuer l'eau avec un limiteur de débit.

Avec ces paramètres on aura besoin d'un volume tampon de 16 m³

C. Calcul du volume tampon	
Volume tampon	16 m ³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	26 cm
Temps de vidange	26 h

Toiture verte stockante

Nous avons une grande superficie de toiture verte 309 m², composée comme suit :

- 20 cm de substrat
- 10 cm de rétention d'eau.

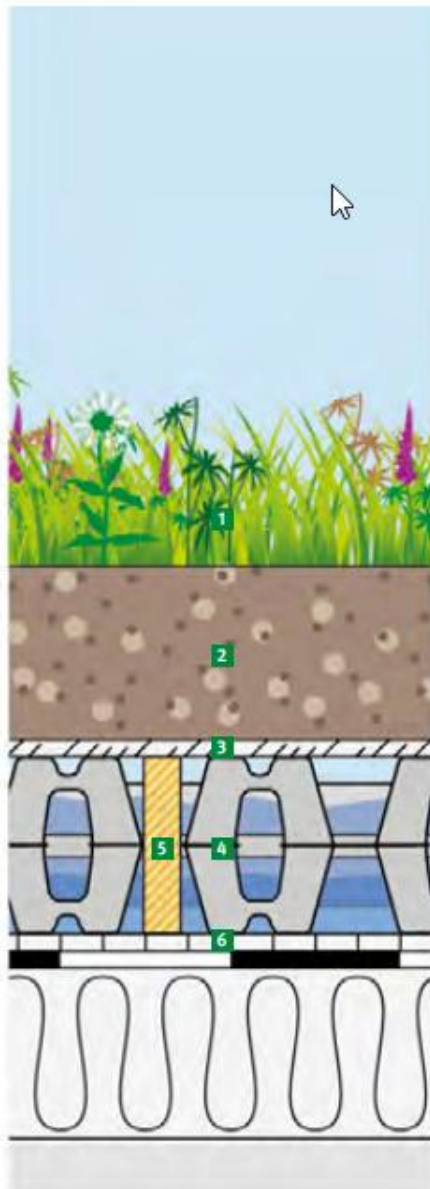
Ce qui donne une capacité de stockage brute théorique de 30.9 m³ d'eau.

En prenant un coefficient de 0.5 afin de déterminer la surface nette du stockage et avoir une marge de sécurité qui ne permet pas de temporiser l'eau pluviale lors de forte précipitation.

La toiture verte permet de stocker 15.5m³ d'eau, contribuant ainsi à la régénération du cycle naturel de l'eau par le biais de l'évaporation.

Le reste du volume (1m³) sera dirigé vers la noue d'infiltration.

La toiture est équipée d'un limiteur de débit qui permet un vidage total ou partiel en 72h (cela dépendra des résultats des tests d'infiltration).



une capacité élevée de rétention d'eau et une bonne porosité à l'air



3 Géotextile absorbant avec capillarité RMS 500 K

Retient le substrat et les particules fines, tout en assurant une réserve d'eau disponible pour le système racinaire des plantes



4 Élément de rétention d'eau WRB 80F

Structure alvéolaire à pourcentage de vide élevé, permettant la retenue temporaire des eaux de pluie sous la protection végétalisée (ou minérale)



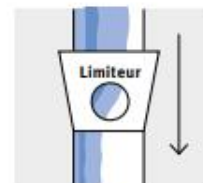
5 Colonne capillaire

Assure le transport de l'eau de pluie accumulée jusqu'au niveau du substrat



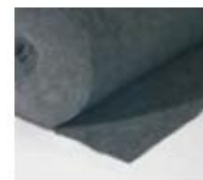
6 Limiteur de débit (ne figure pas sur le dessin)

Dispositif positionné sur la naissance des évacuations pluviales, régulant le débit grâce à des perforations dimensionnées selon les exigences définies localement



6 Géotextile absorbant de protection RMS 300

Protège l'étanchéité de la toiture et stocke l'eau. Pour les toitures inversées, utiliser le géotextile de protection contre le ruissellement RSV 120 au lieu du géotextile RMS



Noue d'infiltration

Une noue d'infiltration d'une surface d'environ 60 m² sera aménagée sur la zone en pleine terre. Ce dispositif permet :

- l'infiltration directe des eaux de pluie dans le sol,
- et, comme la toiture verte, leur évaporation, participant ainsi à la valorisation du cycle naturel de l'eau.

La surface et la capacité finale de la noue seront adaptées et confirmées après la réalisation des tests d'infiltration, durant la phase d'exécution des travaux.

2. Réutilisation des eaux pluviales

Avec une superficie de toiture plate de 110.5 m².

Une citerne de récupération d'eau pluviale d'une capacité de 4 m³ sera installé à l'extérieur.

Cette citerne alimentera les 4 wc du sous-sol, le wc de la conciergerie au rez-de-chaussée et un robinet de service dans le local poubelle.

Le trop-plein de la citerne sera versé dans la noue d'infiltration.

A. Données

Encodez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales.

Affectation 1	Logement
Affectation 2 (à remplir obligatoirement)	Pas de deuxième affectation

Encodez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale.

Toitures non végétalisées	110.5 m ²
Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm	0 m ²
Toitures végétalisées avec un substrat ≥ 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m ²	288 m ²

B. Estimation des usages


Encodez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet.

Nombre total de W.C. affectation 1	150 W.C.
Nombre total de W.C. affectation 2	0 W.C.
Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne	166 l/jour
Usages journaliers standards affectation 1	50 l/jour.WC.
Usages journaliers standards affectation 2	- l/jour.WC.

C. Résultats

Volume de citerne	4 m ³
Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder	3 W.C.
Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder	0 W.C.

Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccorder à la citerne



Les usages connectés sont suffisants