

PLACE MAURICE VAN MEENEN

MARCHE PUBLIC DE SERVICES N° 2021-461

Mission complète d'auteur de projet pour la requalification et le réaménagement des abords de l'Hôtel de Ville de Saint Gilles

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME - Note sur la gestion des eaux de pluie
11-07-2024

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de Saint-Gilles

Place Van Meenen, 39, 1060 Saint-Gilles
T 02/536.02.11
espacepublic@stgilles.brussels

MAÎTRE D'OEUVRE

MULTIPLE architecture & urbanism

Avenue des Gaulois, 3, 1040 Etterbeek
T 02/771.79.01
info@multiple.be

Atelier Ruimtelijk Advies

Gitschotellei 150, 2600 Antwerpen
T 03 458 57 37
@ informatie@atelierruimtelijkadvies.be

EAUX PLUVIALES

SITUATION EXISTANTE

Dans la situation existante, le site connaît plutôt une gestion des eaux pluviales classique. Les eaux pluviales qui tombent sur des revêtements imperméables sont drainées vers le réseau d'assainissement présent sur site. Aussi les bâtiments autour le périmètre du projet envoient leurs eaux pluviales vers ce réseau d'assainissement.

SITUATION PROJETÉE

GÉNÉRALE

Une des ambitions exprimée lors du concours pour la mission, et élaborée plus détaillée pendant les premières phases du projet, se concentre sur une gestion intégrée des eaux pluviales.

De manière générale, une bonne gestion des eaux pluviales s'appuie sur les principes suivants :

1. Éviter le ruissellement des eaux pluviales
 - Par la limitation de la quantité de revêtements imperméables
 - Par la verdurisation
 - Par l'utilisation de revêtements drainants
 - Par le fait de diriger le ruissellement vers des zones vertes
2. Réutiliser les eaux pluviales
3. Infiltrer les eaux pluviales dans le sol en combinaison avec un trop plein vers le réseau d'égouttage
 - Hors sols
 - Sous terre
4. Tamponner les eaux pluviales (avec sortie vers l'égouttage en débit réduit) en combinaison avec un trop plein vers le réseau d'égouttage

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

RÉGLEMENTATIONS RÉGIONALES

LE RÈGLEMENT RÉGIONAL D'URBANISME

ARTICLE 16 COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

« Les eaux pluviales de ruissellement issues de toutes les surfaces imperméables sont récoltées et conduites vers une citerne, un terrain d'épandage ou à défaut, vers le réseau d'égouts public. Dans le cas d'une nouvelle construction, la pose d'une citerne est imposée afin notamment d'éviter une surcharge du réseau d'égouts. Cette citerne a les dimensions minimales de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale. »

LE PERMIS D'ENVIRONNEMENT (BRUXELLES ENVIRONNEMENT)

OBLIGATIONS EN MATIÈRE DE GESTION DES EAUX

« Pour les nouveaux projets de construction, d'agrandissement ou de rénovation, le permis d'environnement impose de compenser l'imperméabilisation du sol que le projet induit : cela se fait d'une part, en retenant les pluies causées par de forts orages (dans un bassin d'orage) et, d'autre part, en récupérant l'eau de pluie (dans une citerne de récupération) pour la réutiliser. »

L'AMORTISSEMENT DES PLUIES D'ORAGE

« Le système doit pouvoir retenir une pluie décennale pendant 1 h.

Il existe trois options pour amortir les pluies d'orage : le rejet en eau de surface, l'infiltration ou le système de retenue. »

Il en résulte un volume utile de 25 l / m² de surface imperméable.

LA RÉCUPÉRATION DE L'EAU DE PLUIE

« Le permis d'environnement impose généralement d'installer un système de récupération de l'eau de pluie d'au moins 33 litres par m² de toiture en projection horizontale. »

RÈGLEMENTATIONS COMMUNALES

Les règlementations communales ne contiennent pas d'articles sur la gestion des eaux pluviales.

PRINCIPES ÉLABORÉS DANS LE PROJET

1. Éviter le ruissellement des eaux pluviales

Le projet prévoit dans son réaménagement une surface perméable beaucoup plus importante que dans la situation existante. En effet, le taux d'imperméabilisation passera de 95% (11420 m²) à 82% (9832m²) au sein du périmètre d'intervention.

Les rues sont équipées de jardins de pluies, des fosses de plantation généreuses qui permettent de stocker des eaux pluviales, et de les infiltrer lentement dans le sous-sol, entretemps alimentant les plantations dans ces zones.

Sur la place, les fosses d'arbres existantes seront étendu, d'une part pour donner plus de place pour les arbres de se développer, d'autre part pour diminuer le taux imperméable. Entretemps, les arbres seront alimentés mieux de manière naturelle avec des eaux pluviales et avec de l'air.

Les places de stationnement seront exécutées en pavages à joints (ou)vert, qui permettent d'infiltrer les eaux de pluies dans le sous-sol.

2. Réutiliser les eaux pluviales

Il sera encore discuté avec les services d'entretien zones vertes de la commune si ils sont preneur pour installer des citernes pour arroser des plantations. Une déconnection des descentes d'eau de la maison communale pourrait servir pour alimenter ces citernes.

Dans le projet, une fontaine d'eau à jouer est installée. Cette installation est équipée de citernes. Dans les périodes d'été, des telles installations consomment beaucoup d'eau à cause d'évaporation. Des citernes en réserve seront envisagées, pour réalimenter les citernes de base. Une déconnection des descentes d'eau de la maison communale pourrait servir pour alimenter ces citernes.

3. Infiltrer les eaux pluviales dans le sol en combinaison avec un trop plein vers le réseau d'égouttage

Les eaux pluviales qui tombent sur les revêtements imperméables dans le projet sont gérées de deux manières. Là où possible, on envoie ces eaux directement vers les zones perméables, c'est-à-dire les revêtements perméables ou les jardins de pluies.

Les revêtements seront fondés sur des fondations de tamponnage, c'est-à-dire, des fondations en empierrement avec un espace vide de 35%, qui permettent de stocker des eaux pluviales dans leurs pores. Là où l'eau ne peut pas arriver dans ces fondations par infiltration en travers les revêtements, des tuyaux d'infiltration seront installés dans ces massifs, et ces tuyaux seront alimentés par des avaloirs qui rassemblent les eaux des surfaces imperméables.

4. Tamponner les eaux pluviales (avec sortie vers l'égouttage en débit réduit) en combinaison avec un trop plein vers le réseau d'égouttage

Dans la suite du projet, des tests d'infiltration seront encore exécuté pour démontré le taux d'infiltration du sous-sol. Les résultats seront utilisé dans des calculs dynamique dans le logiciel Sirio. Après, des optimisations seront étudié pour augmenter/rationaliser les volumes de tamponnage. Dans le pire des cas, où le sous-sol démontrent une infiltration très légère, des dispositifs de débordement vers le réseau d'assainissement seront installés.