

TEXTE DE CAHIER DES CHARGES – SYSTÈME SUNPARK GREENHOUSE 27.31.20 – TOITS DE SERRES AUTOPORTANTS AVEC PANNEAUX PV INTÉGRÉS

0. Description

Fourniture et installation d'un système de toiture de serre autoportant, type Système Sunpark Greenhouse, comprenant une structure de toiture avec panneaux photovoltaïques intégrés, destinée à remplacer la couverture de serre traditionnelle.

Le système est monté sur des gouttières de serre existantes ou neuves et comprend tous les composants nécessaires pour une structure de toiture complète, sûre sur le plan structurel, avec un écoulement contrôlé de l'eau pluviale via les gouttières.

1. Matériaux

1.1 Général

Le système comprend :

- Gouttières de serre existantes ou neuves (acier ou aluminium)
- Lattes / rails (profils de toiture en aluminium)
- Construction de faîtage
- Fixations
- Panneaux photovoltaïques intégrés

1.2 Gouttières

- Type : gouttières de serre (système Venlo)
- Matériau : acier ou aluminium
- Fonction : support et évacuation de l'eau
- Les gouttières existantes doivent être vérifiées pour leur capacité portante

1.3 Panneaux photovoltaïques

- Type : panneaux PV standards
- Application : intégrés comme couverture de toit
- Orientation : portrait
- Dimensions et puissances (indicatives) :

Dimension toiture	Dimension panneau	Puissance
-------------------	-------------------	-----------

env. 3,20 m	1762 × 1134 × 30 mm ±	460 Wp
-------------	-----------------------	--------

env. 4,00 m	2278 × 1134 × 30 mm ±	600 Wp
-------------	-----------------------	--------

La sélection finale doit être conforme aux spécifications du fournisseur et au calcul du projet.



2. Exécution

2.1 Général

Installation selon les instructions du fournisseur du système.

2.2 Structure

- Les panneaux PV forment, avec les rails et le faîtage, une toiture en pente de type serre.
- La structure de toiture est autoportante entre les gouttières de serre.
- Montage sur gouttières existantes ou nouvelles.
- Espacement et portées conformes aux calculs structurels.

2.3 Panneaux PV

- Installation entre gouttière et faîtage
- Fixation via des rails en aluminium
- Connexion intégrée et étanchéité contrôlée selon le détail du système

2.4 Ventilation

- Toit équipé de ventilations intégrées
- La ventilation contribue au refroidissement et au rendement des panneaux PV

2.5 Inclinaison du toit

- Inclinaison : env. 29°–30°

3. Exigences et performances

3.1 Général

Le système doit respecter le **Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)** néerlandais.

3.2 Sécurité structurelle

- Conception et calcul conformément à :
 - NEN-EN 13031 (serres)
 - Si nécessaire, NEN-EN 1990 à 1999 (Eurocodes)

3.3 Charges

- Charges selon :
 - NEN-EN 13031 (pour serres)
 - NEN-EN 1991 (si Eurocodes appliqués)



3.4 Application spécifique

- Destiné principalement aux serres et centres de jardinage
- En cas de changement de fonction vers d'autres usages, vérification selon Eurocodes requise
- Les gouttières existantes peuvent constituer une limite structurelle

3.5 Dimensionnement

- Profils et fixations adaptés à :
 - Charges de neige
 - Charges de vent
 - Classe de conséquence selon le projet

3.6 Écoulement de l'eau

- La structure doit permettre un écoulement contrôlé de l'eau pluviale via les gouttières

3.7 Durabilité

- Matériaux à faible entretien et résistants à la corrosion
- Composants électriques installés dans un environnement sec

3.8 Utilisation

- Convient pour les serres, centres de jardinage et usages similaires
- Non destiné aux bâtiments thermiquement isolés et chauffés

3.9 Vérification locale

- Pour les projets hors Pays-Bas ou avec charges et portées spécifiques, la conception finale doit être vérifiée par un ingénieur structurel local agréé.

4. Application

Applicable pour :

- Serres de production
- Centres de jardinage
- Espaces de transformation
- Espaces logistiques
- Espaces de stockage
- Locaux techniques
- Toits de serre (semi-)transparentes



5. Mesure et facturation

5.1 Unité de mesure

- m² de surface de toiture projetée

5.2 Inclus dans le prix

- Fourniture et installation de la structure complète
- Panneaux photovoltaïques intégrés (installation mécanique)
- Fixations
- Écoulement de l'eau via gouttières
- Coordination avec la structure existante ou nouvelle

5.3 Non inclus

- Structure porteuse principale (colonnes / poutres)
- Adaptation ou renforcement des gouttières existantes, sauf indication contraire
- Installation électrique, câblage et onduleurs