

Métro de Thessalonique

Nouvelle ligne automatique



La ville de Thessalonique (Grèce) souhaite se doter d'un réseau de métro automatique sans conducteur. Les futurs tunnels seront constitués de 2 tubes à voie unique avec possibilité de croisement. Les deux premières étapes sont les suivantes:

- en étape 1, une ligne de 10 km avec 13 stations, un terminus côté Ouest, un dépôt côté Est (Pylaia) et deux bifurcations pour une extension future (avant la station Dimokratias et après la station Patrikiou), permettra de relier les régions les plus peuplées de la ville, en la traversant d'Ouest en Est.
- en étape 2, un embranchement comportant 5 stations supplémentaires, permettra d'étendre le réseau vers le Sud (prolongement vers Kalamaria).

A terme, une extension vers le Nord est également prévue.

Les équipements ferroviaires et les véhicules automatiques sont fournis par Ansaldo Trasporti et AnsaldoBreda.

INFORMATIONS

CLIENT

Joint-venture AIASA (Aegek, Impregilo, Ansaldo Trasporti, Seli, AnsaldoBreda), Metropolitana Milanese et Vinci CGP Hellas

COÛTS DU PROJET

EUR 1.1 Mds

MISE EN SERVICE

2013

RÉFÉRENCE INTERNE

GES-SAL-TOTAL-FP-01_V04

→ **Projet du Système ventilation, stations et tunnel**

ÉTUDE AÉRODYNAMIQUE

- Étude aérodynamique et aéraulique des tunnels et des stations;
- Simulation numérique de l'évolution des champs aérodynamiques et des charges de pression sur les véhicules et l'infrastructure (dont les portes palières en station lors d'un croisement de trains) dans le but de dimensionner les portes de façade de quai.

Les simulations sont réalisées avec les logiciels TNT (1D) de GESTE Engineering et Fluent (3D).

ÉTUDE THERMIQUE

- Simulation numérique des conditions environnementales (température, humidité, etc.) en tunnel (évolutions annuelle, journalière et horaire).

Les simulations sont réalisées avec le logiciel TunClim de GESTE Engineering.

- Définition de la meilleure stratégie pour maintenir la température dans les limites du projet.

SIMULATIONS INCENDIE – 1D ET 3D

- Simulation numérique 1D de différents scénarios d'incendie: analyse instationnaire de la propagation des fumées, toxicité de l'air, visibilité, température, etc.
- Calcul des vitesses de l'air générées par le système de ventilation dans le tunnel en "conditions froides" (sans incendie).
- Simulations numériques 3D CFD de plusieurs scenarios d'incendie afin d'améliorer la conception du système de ventilation.

Les simulations 1D sont réalisées avec le logiciel TNT de GESTE Engineering, celles en 3D le sont avec le logiciel CFD Fluent.

CHOIX DU SYSTEME DE VENTILATION

- Comparaison de différentes stratégies de désenfumage selon leur niveau de danger pour les passagers en fuite et l'infrastructure.
- Étude de dimensionnement du système de ventilation et vérification de son efficacité.

PROJET ET STRATÉGIE

- Projet du système de ventilation tunnel et définition des stratégies de ventilation en mode normal et dégradé, y compris la direction de fuite des passagers et d'extraction des fumées.

PÉRIODE

2006 – 2014