

L'infrastructure de transport en Arabie saoudite utilise les solutions d'étanchéité de GCP Technologies

Les membranes d'étanchéité Preprufe® et Bituthene ont été utilisées sur les stations du chemin de fer de Haramain



Projet	Stations du chemin de fer de Haramain, Arabie saoudite
Client	Saudi Railways Organization
Architectes	Foster & Partners & Buro Happold
Ingénieurs	Buro Happold, Dar Al-Handasah
Solutions GCP	Étanchéité Preprufe®, étanchéité Bituthene®

Aperçu

Le projet

Reliant les villes saintes de l'Arabie saoudite, la ligne de train à grande vitesse Haramain est l'un des plus grands projets d'infrastructure de transport au Moyen-Orient ayant comme défi la chaleur extrême et des conditions désertiques, ainsi que la construction de quatre nouvelles stations en seulement quatre ans.

Conçue par l'équipe commune de Foster + Partners et Buro Happold, en collaboration avec l'architecte local Dar Al-Handasah, cette ligne de train à grande vitesse de 450 km relie les villes les plus saintes de l'Islam, la Mecque et la Médina, à la ville côtière de la Mer Rouge de Jeddah, un point d'entrée clé pour des millions de pèlerins, et à la ville économique du roi Abdullah.



"Les membranes GCP Preprufe® 300R et Bituthene® 8000 HC présentaient de nombreux avantages... en tant qu'appliqueur, leur simplicité et leur souplesse d'installation m'ont permis de réaliser des économies considérables en termes d'études."

Hussein Ali Khod, gestionnaire de projet, Rawabi



Couvrant une superficie de plus de 30 fois la taille du London Trafalgar Square, les quatre stations ont été construites sur un programme accéléré. Cependant, les conditions difficiles du sol et les hauteurs de nappes phréatiques ont présenté des défis. Pour traiter ces problèmes, la membrane d'étanchéité Preprufe® haute performance a été utilisée pour protéger les bâtiments contre les effets destructeurs des eaux souterraines. La membrane a fourni une protection exceptionnelle des entreprises de transport à tous les bâtiments construits au-dessous du niveau du sol et au-dessus de la nappe phréatique dans des conditions désertiques extrêmes.

Pour minimiser les risques autant que possible et assurer la continuité, la membrane d'étanchéité Bituthene 8000 HC est appliquée après coup et offre une protection complète des murs de la sous-structure contre les sols agressifs. Au total, les stations ont utilisé 300 000 m² de Preprufe®300R et 150 000 m² de Bituthene®8000 HC.

« Les membranes Preprufe®300R et Bituthene®8000 HC de GCP ont eu des avantages considérables en tant que solution d'étanchéité pour la station de Jeddah, a commenté Hussein Ali Khodr, responsable de projet chez Rawabi Specialized Contracting. La nature du projet d'infrastructure de transport et la ville ont stipulé l'utilisation d'une technologie à la fine pointe de la technologie et, en tant qu'apporteur, la simplicité et la flexibilité de l'installation entraînent des économies remarquables sur les heures d'ingénierie. »

Conçue avec des couches adhésives synthétiques combinées à un film HDPE robuste, la membrane Preprufe® a fourni une barrière physique permanente contre la vapeur qui protège chaque structure contre l'attaque de chlorures et de sulfates. Contrairement à d'autres solutions d'étanchéité, Preprufe® a assuré que la structure ne soit pas affectée par l'attaque de sel et de sulfate, même si leur concentration change au fil du temps.

Aucun autre système ne protège mieux une sous-structure des effets nocifs de l'eau, des vapeurs et des gaz que Preprufe®.

Les résultats

Sa technologie Advanced Bond Technology™ brevetée permet au béton d'adhérer vigoureusement à Preprufe®, formant un joint étroit unique qui empêche toute migration de l'eau, réduisant considérablement le risque de fuites. Elle a été appliquée sur des substrats humides et a été traitée immédiatement après l'installation, ce qui a donné lieu à une installation rapide et facile en supprimant plusieurs couches et le détaillage complexe.

Avec Preprufe®, des couches protectrices de béton ou de planches ont également été éliminées, réduisant ainsi la profondeur d'excavation et de contamination et minimisant le nombre de matériaux. Cela a accéléré le chemin critique du projet de l'entreprise de transport et a permis de le maintenir sur la bonne voie.

Avec la spécification du système d'étanchéité Preprufe® et Bituthene®, GCP a de nouveau démontré sa capacité à offrir des technologies et des solutions d'étanchéité inégalées pour les projets les plus difficiles dans le monde.

Programme Blue360SM Product Performance Advantage : parce que chaque projet, grand ou petit, mérite le meilleur niveau de protection.