PIANC
The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

MarCom WG 165

Termes de référence

Conception et entretien des chaussées de terminaux à conteneurs

1. Contexte historique – Définition du problème

Les terminaux à conteneurs nécessitent des types particuliers de chaussée de terre-plein pour résister aux charges lourdes et continues des engins de manutention de conteneurs tels que les chariots cavaliers, les gerbeurs, les chariots élévateurs, les grues sur pneus et les véhicules guidés automatiques. D'habitude, les terminaux à conteneurs utilisent des structures de chaussée soit à base de matériaux bitumineux, soit constituées de pavés de béton. La conception de ces « structures » s'est largement inspirée des chaussées routières. La répétition des charges appliquées aux chaussées portuaires peut, cependant, être beaucoup plus lente, les charges peuvent être beaucoup plus lourdes et plus confinées au passage d'une seule roue que dans le cas des routes. Dans de telles conditions, les chaussées portuaires peuvent subir de l'orniérage et d'autres désordres qui nécessitent entretien et réparations. Dans certains cas, les traditionnelles structures de chaussée à base de matériaux bitumineux ou de pavés en béton ne sont pas optimales pour les terminaux à conteneurs. Les maîtres d'œuvre ne savent pas toujours comment concevoir des chaussées convenablement Les opérateurs de terminaux ne reconnaissent pas toujours le besoin d'entretien et ne planifient pas leurs interventions. Ceci peut donner naissance à des problèmes. Le groupe de travail proposé pourrait traiter :

- des procédures de conception des chaussées en matériaux bitumineux ou en béton de ciment Portland,
- des procédures de conception des chaussées constituées de dalles en béton,
- des procédures de conception des chaussées en béton compacté au rouleau,
- des méthodes pour quantifier le nombre de passages des équipements,
- des différences entre la conception des chaussées portuaires, routières et aéroportuaires,
- de la conception de la fondation y compris la nécessité de traiter les matériaux de remblai pour limiter le tassement du terre-plein,
- des chaussées de terminaux à conteneurs des ports fluviaux et des plate-formes multimodales (chemins de fer),
- du sondage détaillé à destination des autorités portuaires et des opérateurs de terminaux pour quantifier l'expérience acquise dans les chaussées dans le monde. Parmi d'autres facteurs, le sondage traitera du dimensionnement des chaussées, des caractéristiques des chaussées, des valeurs de calcul des actions, de la durée d'apparition et de développement, et de l'amplitude typiques des désordres des chaussées, du coût initial et du coût d'entretien, de la durée de vie des chaussées.

Boulevard du Roi Albert II 20, B 3 – B 1000 Brussels – Belgium
T + 32 2 553 71 61 – F + 32 2 553 71 55 – e-mail: info@pianc.org – www.pianc.org

Le groupe de travail comprendra des ingénieurs, des concepteurs de terminaux, des opérateurs de terminaux et des experts de la construction.

1. L'objectif du groupe de travail

L'objectif du groupe de travail est de fournir de l'information concernant les procédures de conception, les procédures et coûts d'entretien, le contrôle de la réalisation, et l'impact des opérations de terminal sur la chaussée. Les informations concernant la conception des chaussées portuaires, l'entretien, la réalisation et les performances en général sont peu abondantes. On espère que le groupe de travail proposé produira des connaissances qui amélioreront significativement la compréhension des chaussées portuaires et de manière équivalente les performances.

2. Rapports précédents à examiner

Actuellement, il y a des références variées sur les chaussées portuaires :

(1) la quatrième édition du guide de conception des chaussées pour charges lourdes de l'Association des Ports Britanniques, John Knapton, Interpave, 2008,

(2) Asphalt Institute, Dimensionnement de l'épaisseur : chaussées en matériaux bitumineux pour des roues supportant des charges lourdes. College Park, The Institute, 1986. 72 pages Manual series n. 23,

(3) Meletiou, Marios et Knapton, John. La gestion de la chaussée des terminaux à conteneurs, Genève : CNUCED, 1987-1990. 2 vol. CNUCED monographies sur la gestion portuaire n. 5 ;

(4) ROM 4.1-94 Recommandations pour la conception et la réalisation de chaussées portuaires, (Puertos del Estado, Espagne).

Alors que ces rapports offrent une information abondante, le groupe de travail proposé étendra l'état de la connaissance avec de nouveaux développements issus de l'expérience des opérateurs de terminaux, des maîtres d'œuvre, des universitaires, des professionnels de la gestion de la réalisation, et des entrepreneurs.

3. Sujets à traiter

Les critères de conception de la structure et géotechniques, l'analyse du cycle de vie des structures de chaussée, la préfabrication des dalles, des solutions alternatives innovantes pour les chaussées portuaires des terminaux à conteneurs.

4. Méthode d'approche

Passer en revue les normes et les recommandations existantes concernant la conception de la structure et la conception géotechnique, bibliographie, analyse des principaux problèmes géotechniques, de structure et d'interaction sol-structure impliqués, les technologies disponibles et analyse d'études de cas en se focalisant spécialement sur les critères de conception et de réalisation et sur les résultats finaux atteints dans plusieurs études de cas.

5. Suggestion de livrables

Recommandations sous la forme d'un guide approprié pour la conception, l'entretien, la réalisation, le contrôle des chaussées de terminaux à conteneurs

6. Compétences souhaitées des membres du groupe de travail

Les membres du groupe de travail devront être des ingénieurs expérimentés et confrontés

aux problèmes de terrain, issus (1) des opérateurs de terminaux, (2) des autorités portuaires, (3) des maîtres d'œuvre, et (4) des entrepreneurs. On espère pouvoir recruter un membre de la plupart des pays participant à PIANC. Nous savons par la littérature et l'expérience que de nombreux pays sont susceptibles de participer : Australie, Dubaï, Allemagne, Japon, Pays-Bas, Espagne, Royaume-Uni, Etats-Unis, etc.

7. Pertinence pour les pays en transition

Beaucoup des nouveaux terminaux à conteneurs qui sont en projet ou en construction à travers le monde sont destinés à des pays en transition. Par conséquent, ces pays seront les bénéficiaires de nouvelles technologies et des méthodes de conception et de réalisation privilégiées. Ce groupe de travail aidera de tels pays à éviter tous les problèmes et toutes les erreurs du passé. La préfabrication des dalles en béton sera également un sujet d'intérêt pour les pays en transition.