

Interaction between the Existing and the New Constructed Tunnels

Dr. Nahla M. Salim

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/ Baghdad

Email: Nahla_salim2007@yahoo.com

ABSTRACT

The effect of construction new tunnel on nearby tunnel was investigated using finite element software program SIGMA/W. Two methods of excavation were used, one using one stage in construction of tunnels and the other using eight stages of excavation. The analysis also carried out to study the effect of nearby tunnel on existing tunnel by varying the pillar width (W), using W equal to 3, 5, 7 and 12 m. The results show that, using stages in construction of tunnel has no significant effect comparing with one stage. The study indicates that there is significant effect of position of new tunnel on the existing tunnel.

Keywords: Tunnel, Excavation Stages, Nearby Tunnel.

التداخل بين النفق الموجود والانفاق الحديثة الانشاء

الخلاصة

تم دراسة تأثير انشاء نفق جديد على نفق موجود باستخدام طريقة العناصر المحددة وباستخدام برنامج سكما (SIGMA/ W) لقد تم استخدام طريقتين للحفر اولا الحفر بمرحلة واحدة والطريقة الاخرى با استخدام ثمانية مراحل للحفر. كما تم دراسة تأثير موقع النفق الجديد عن النفق القديم من خلال تغيير (w) (هي المسافة بين حافة النفق القديم والنفق الجديد) حيث تم استخدام اربع قيم وهي 3, 5, 7 و 12 متر . ان النتائج اظهرت عدم وجود اي تأثير من استخدام مراحل متعددة للحفر مقارنة مع مرحلة واحدة . والدراسة اعطت مؤشر بانه موقع النفق الجديد له تأثير كبير على النفق القديم.