

Oluklu Madenî Mecrada Tazyik Halkası

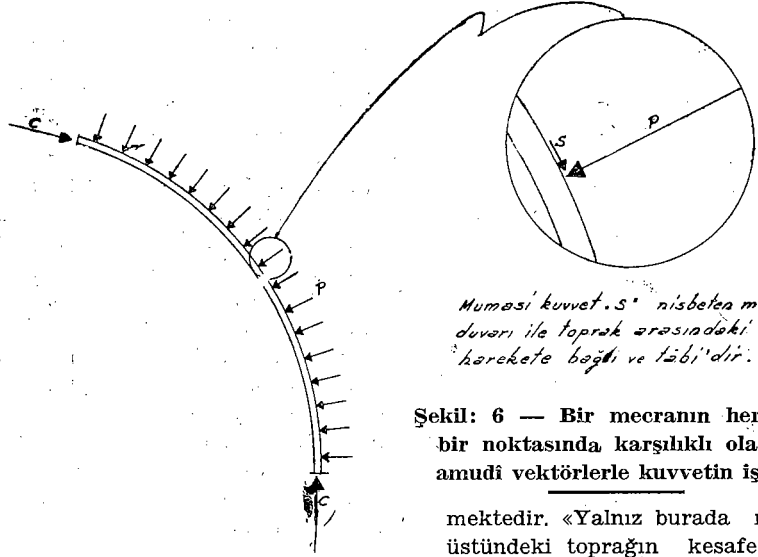
(Geçen Sayıdan Devam)

Yalnız makûl olan düşünüş ve taleplere göre emniyet faktörü öylesine çoğaltılmalıdır ki, bir yapıda çekme hesabı, tehlikeli tip şartından farklı olan çok küçük bir değerde bulunsun, ve bu da hasara uğratma yükleriyle birleştirilebilsin. Çok dikkatli bir kontrol sistemi ile, iyi ve muvaffak mühendislik yapılarında emniyet faktörü yapının ek yerleri mukavemetinin ve yahut duvar kuvvetinin 2 misli derecesinde tutulmalıdır.

El kitabı tipî yapılarda ise; makûl bir toprak dafiası beklenen yerlerde bu emniyet faktörü 4 olarak istimal olunur. Normal mecrâ şeraitinde ise; dolgu malzemesi kesafeti muhtemelen ve en ziyade beher c. ft için 130 pound civarında bulunmaktadır. «Farina» da yapılan müteaddit arazi tecrübelerine göre normal bir enstalasyon şartı altın-

Çeviren :
Abdi AKÖREN
Yük. Müh.

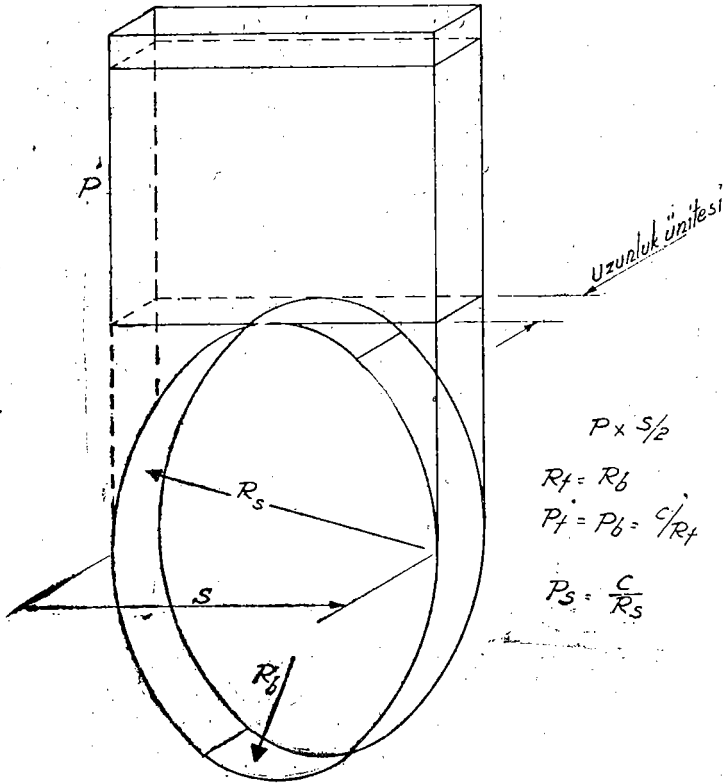
daki oluklu madenî bir mecrada tatbik edilen tazyik miktarının malzeme kesafeti ile imlâ irtifakının %60 miktarından aşağı olduğunu göster-



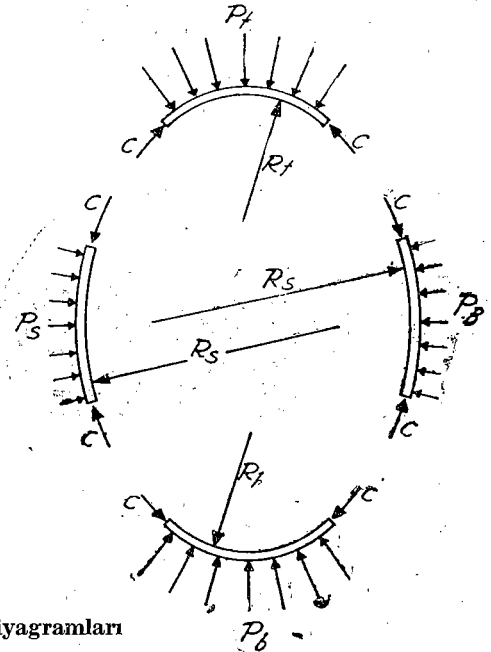
Muması kuvvet .S' nisbeten mecrâ duvarı ile toprak arasındaki harekete bağlı ve tâbî'dir.

Şekil: 6 — Bir mecrânın herhangi bir noktasında karşılıklı olarak amudi vektörlerle kuvvetin işarı

mektedir. «Yalnız burada mecrânın üstündeki toprağın kesafetinin değişmez bir surette tekml imlâ irtifanca beher cu.feetinin 100 pound olduğu mülahaza edilmiş bulunmak-



Şekil: 7 — Kati nakısı bir yapıda tipik yükleme diyagramları



tadır.» İşte bu imlâ irtifai 100 ile çarpılır ve yapının ek yerlerinin tazyik kuvvetine karşı 4 ile çarpılırsa bulunacak olan madeni malzeme sihanı; azami olarak, matbu el kitaplarındaki verilen kalınlığın aynı olmaktadır.

İşte bu yapı enstelasyonları için arazi mühendislerince tazyik tevzii mevzuunun daimi surette bir araştırma konusu olduğu kadar; toprak dolgu malzemesinin tip ve cinsinin tesbiti de aynı şekilde çok ciddi bir etüd konusu olmaktadır. Bazı hal-lerde kavsi boru veyahut tahtezze- min geçit tipindeki yüksek bir imlân- nın altındaki istenilen bir yapı inşa edilirken hafriyattan çıkan yerli toprak başka bir yere nakledilip, buraya başka bir «granüler» toprakla yapının köşe noktalarında ve bir de fazla tazyike marûz noktala- rında toprak dafiası tebdil olunur.

İşte sırf bu sayede mevcut el kitaplarının gösterdiğinden çok da- ha yüksek olan imlâların altında cidden muvaffak olmuş enstelâs- yonlar yapılmıştır.

Bütün bu enstelâsyonlar sebep ve maksadile lüzumlu görülen ana kuvvetlerinin tâyin ve tesbiti hak- kındaki çok lüzumlu ve aynı zaman- da önemli çalışmalara çok munta- zam ve fasılasız şekilde devam o- lunmaktadır. Halen bu gibi prob- lemlerin halli hususunda en iyi, en kestirme, ve emin tarzda şüphesiz ki matbu tecrübi cetveller teşkil ey- lemektedir.

Buna göre; vasatî bir şarta u- yularak, bu mecralar cetvelde gös- terilen maden kalınlığından daha ziyade yapılmamalıdır. Makul bir hesap tarzı ile bu mühendislik tak- ribiyetinin tatbikatı, oluklu saç ya- pı kuvveti, ve ihata eden toprak tip ve cinsi, ve aynı zamanda kompaksi- yon derecesinin tâyini, ekli basit he- sabî şekillerde kolaylık ve süratle görülmektedir.

Bu son «5-6» sene içinde bir çok değişik şekil ve cesametteki bu cins yapılarda ve çeşitli enstelâs- yon şartlarında bu takribiyete göre iş yapılmış ve her hangi üzücü bir hal ile asla karşılaşılmamış olduğu

gibi daima ve daima muvaffak ne- ticeler elde edilmiştir.

NOT : Konu ile ilgili görülen cetveller ve grafik de ayrıca veril- miştir.

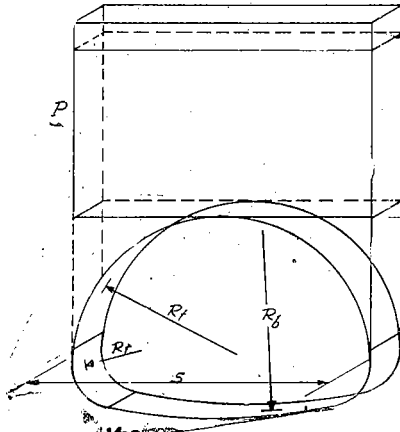
Misal 1 :

Verilenler: «144» inç kutrunda ve «6X2» feet kıvrımında % 5 katı nakısı «30» feet imlâ altında (tak- riben bir cu.foot 100 pound olan) bu yapının ebadı şunlardır :

Açıklık : 137,9 inç
Tepe nısfı kutru : 59,7 «
Kemer nısfı kutru : 79,2 «

Tâyini istenilenler :

1) Yapının tulânî eklerinde (4 misli emniyet faktörü ile birlikte)



Şekil: 8 — Kavsi bir boruda tipik yükleme ve tazyik diyagramları

ek yeri tazyiki ne olmalıdır?

2) Yapının etrafındaki takribî toprak reaksiyonu ne olmalıdır?

Hâlli, Şekil «6» ya müracaatla

1) Yapının üst sathındaki va- satî ünite yükü

$$P = H_c \cdot W$$

$$= 30.100 = 3000 \text{ lb.sq. feet}$$

Halka mukavemeti ise :

$$C = P \text{ açıklık}$$

$$= \frac{3000.137,9}{2 \times 12} = 17,240 \text{ lb/lin. feet.}$$

İmalcilerin kuvvet cetvelinden 8

emniyet emsallı ve 4 bulonlu bir inşaat ile ek kuvvetinin teğhiz edil- mesi lüzumu anlaşılır.

2) **Toprak tazyiki reaksiyonu :**

$$P_s = \frac{c}{R_s} = \frac{17,24 \times 12}{79,2} = 2610 \text{ lb/sq. feet}$$

$$P_t = P_b = \frac{C}{R_b} = \frac{17,24 \times 12}{59,9} = 3645 \text{ lb/sq. feet}$$

Misal : 2

Verilenler : «6X2» kıvrımında 7,11 açıklık ve 5,7 yüksekliğindeki bir kavsi boru 12 lik bir imlânın al- tındadır.

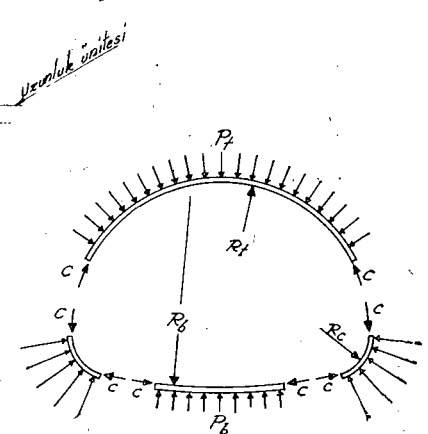
(Toprağın takribî kesafete 100 lb/cu. feet'dir)

$$C = P \times \frac{S}{2}$$

$$P_t = \frac{C}{R_t}$$

$$P_c = \frac{C}{R_c}$$

$$P_b = \frac{C}{R_b}$$



Nısf kuturlar şunlardır :

Tepede 47.7 inç
Kenarda 18.0 inç
Dipte 137.9 inç

Tâyini istenilenler :

1) Halkadaki mihrakî tazyik

2) Yapı etrafındaki takribî top- rak tazyiki reaksiyonu.

Hallî : şekil «7» ye müracaat edilerek :

$$1) P = H_c \cdot W$$

$$= 12.100 = 1200 \text{ lb/sq. feet}$$

$$c = P \times \text{açıklık}$$

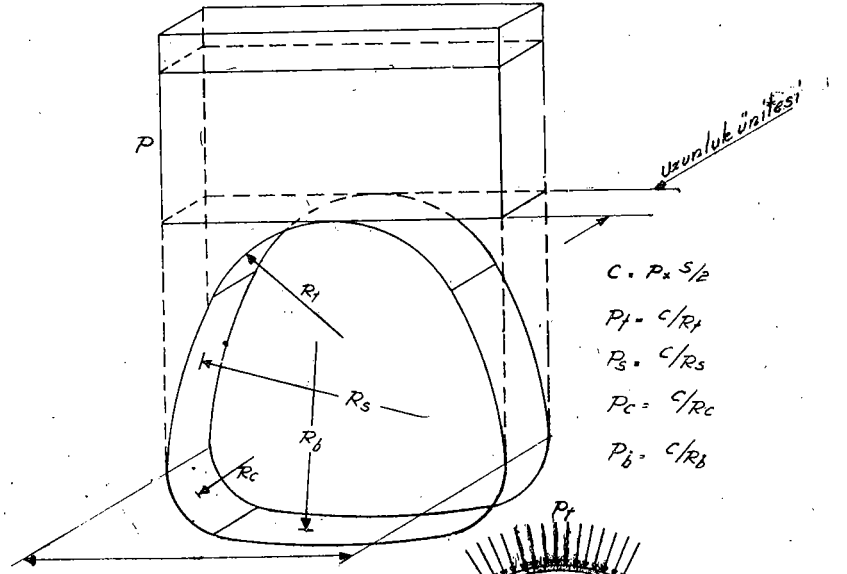
$$= \frac{1200 \times 12}{2} = 47050 \text{ lb/lin. feet}$$

2) Toprak tazyiki reaksiyonu i-
se;

$$P_b = \frac{C}{R_t} = \frac{4750 \times 12}{47,7} = 1195 \text{ lb/sq. feet}$$

$$P_c = \frac{C}{R_c} = \frac{4750 \times 12}{18,0} = 3615 \text{ lb/sq. feet}$$

$$P_b = \frac{C}{R_b} = \frac{4750 \times 12}{137,9} = 413 \text{ lb/sq. feet}$$



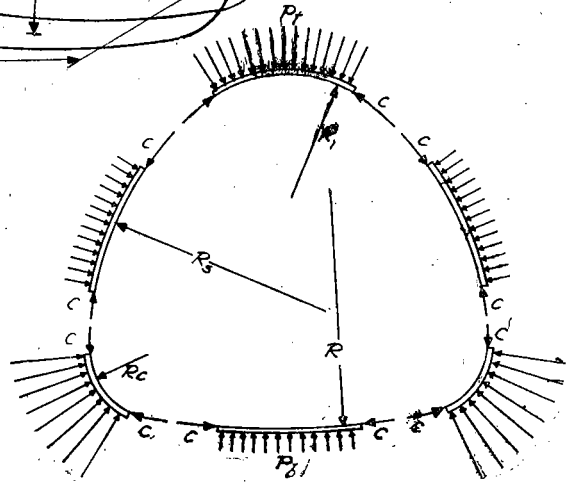
$$C \cdot P \cdot S/2$$

$$P_1 = C/R_1$$

$$P_2 = C/R_2$$

$$P_c = C/R_c$$

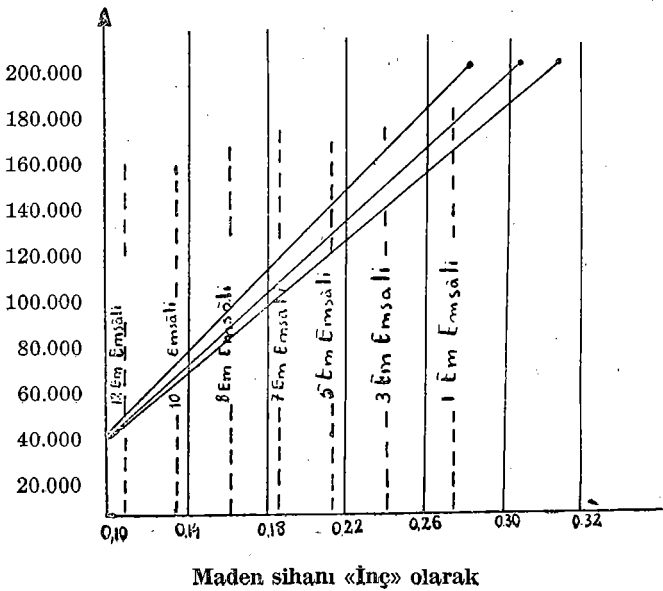
$$P_b = C/R_b$$



Şekil: 9 — Bir tahtani geçit yapısın-
da tipik tazyik ve yükleme diyagramı

Muzaaf satırlı madeni mecralarda ek yerlerinde beher
«Foot» başına «4, 6, 8» adet yüksek cer mukavemetli
bulon kullanılmasına göre [3/4 İnç kutrunda] beher
«Foot» başına nihaî tazyik mukavemeti.

Ek yerlerinde «Foot» başına nihaî yük «Poundr» olarak



YAPI MALZEMESİ

Güzel Sanatlar Akademisi Yüksek Mimarlık Bölümü
Profesörlerinden Kimya Yüksek Mühendisi U.L.

Tarik ARTEL

tarafından hazırlanmıştır.

567 sahife, 242 şekil, diagram, şema, resim ve harita.
teknik karakteristiklere dair adedi kıymetleri gösterir 98 cetvel. Analitik ve alfabetik olmak üzere çift
fihrist, bibliografi. Fiyat 45 TL.

Müracaat :

Ankara - Bay Ahmet Martı
Yenişehir - Karanfil Sokak, 13
İstanbul - Yusufidis Kitabevi
Beyoğlu, Tünel Meydanı, 408
Diğer şehirler P. K. 74. Şişli/İstanbul

Muzaaf satırlı madenî boru mecralarında «Deflection» muayenelerine ait

C e t v e l

Boru kutru «inç»	Miktar	Boru üzerindeki imlâ «feet»	Deflection %	Vasatı %
60~180	238	1,5~84,5	2,32	2,41
60~105	128	20 nin altında	1,69	
60~105	37	20 ve daha ziyade	4,87	
120~180	53	20 nin altında	1,99	2,14
120~180	20	20 ve daha ziyade	2,52	

Flexible bir mecranın merkezinde imlânın tevhit ettiği «Deflection» a ait
c e t v e l

Kutur «feet»	Maden kalınlığı «inç»	Üzerindeki yük «feet»	Konuğun- danberi geçen sene	Şakuli kuturda hakiki daireden olan fark % de
7,5	0,1875	2	3	— 2,25
7,5	0,1875	4	3	2,7
7,5	0,2188	9	3	1,4
8,75	0,2188	4	3	1,7
8,75	0,2188	5	4	1,7
8,75	0,2188	9	3	4,7
8,75	0,2188	12	3	0,0
8,75	0,2188	13	3	3,2
8,75	0,2188	15	3	1,9
10,0	0,2188	3	2	1,3
10,0	0,2188	3	6	4,3
10,0	0,2188	6	3	0,3
10,0	0,1875	13	5	7,1
10,0	0,2813	19	2	2,8
10,0	0,2813	19	2	1,8
10,0	0,2500	46	3	2,3
10,0	0,2813	50	4	5,1
15,0	0,2813	37	2	0,1

IV üncü Sohbet Yemeği Toplantısı Yapılacak

Geçen yıl Bulvar Palas Salonlarında yapılan sohbet yemeği toplantıları câmia mensupları içerisinde çok müsbet akisler bıraktığından Oda İdare Heyeti bu toplantıların an'ane halini almasına çalışmaktadır.

Bu maksatla 12 Nisan 1962 Perşembe günü saat 12.00 de Bulvar Palas Salonlarında 4 üncü sohbet yemeği tertip edilmiştir.

Sohbet yemeği bedeli 12.50 TL. sı olup fiş Odamız Sekreterliğinden temin edilmektedir. Sohbet yemeğine teşrif etmeyi ve birlikte câmiamız mensupları ile ilgili konuları tezekkür ve tanışmayı arzu eden arkadaşlarımızın isimlerini Odamız Sekreterliğine şimdiden not ettirmelerini rica ederiz.

Şoseler altındaki oluklu madenî yapılar için tavsiye olunan asgari imlâ
irtifalarına ait cetvel

Yük	Satın	Mesaha tarzı	Yuvarlık yahut katı nakısı Boru		Kemerler	Kavsi Borular
			120 inç kutru kadar	120 inç kuturdan ziyade		
H-10 yahut daha az	Kaldırılma- mış ve flexible kaldırılma- mış	Sathın üstünden	D/10 yahut asgari 6 inç	Asgari 12 inç	S/25 yahut asgari 6 inç	S/15 yahut as- gari 6 inç
H-15 ve	Kaldırılma- mış ve flexible kaldırılma- lı	Sathın üstünden	D/5 yahut asgari 9 inç	Asgari 24 inç	S/15 yahut asgari 9 inç	S/10 yahut asgari 9 inç
H-20	Rijit kaldırılma- mış	Tabaka üs- tünden	D/7 yahut	Asgari 18 inç	S/20	S/14

(Tabaka üzerinden asgari 3 inç yastık tabakası)

Not : Cetvelde «D» tipi ile dairevi katı nakısı yapılarıdaki mısıf kutur «S» ile kemer ve kavsi borular-
daki dışdan dışa açıklık işar olunmuştur.