

## رۆلى بەشى جیۆلۆجى ئە دروست کردنى تونىلى ئەزەر Role of the Department of Geology in Construction of Azmir (Azmr) Tunnel

ئە لایەن وەزارەتى ئاوەدانکردنەوہ دروست کردنى تونىلى ئەزەر درا بە کۆمپانىيائى (ICG) ئىرانى ئە کۆتايى سالى 2004 دا. بەلام کۆمپانىيائى ناوبراو پيش نەم پيدانە نيشى زۆرى بۆ کرد بۆ ئەوہى ئە نرخيک دابنييت ئە نيشى دروست کردنى تونىلەکەى بۆ دەرىجيت. وە ھەموو نيشەگرنەکانى جیۆلۆجى بە يارمەتى بەشى جیۆلۆجى کرا. بەشى جیۆلۆجى زۆر ھانى پسپۆرە ئىرانى يەکانى دا ئە دروست کردنى تونىلەکە وەرگرن. ئەوشتانەى ئە گرنگبوون ھەموويان ئاسان کران چوونکە نيەمە گرنى ئەوہمان پيدان ئە دروست کردنى تونىلەکە ھيچ گيرووگرفتى نابيت وەکوو ئەم راستييانەى خوارەوہ:

1- ئاوى ناو تونىلەکە بە ھيچ جوړى ئەوہندە زياد نابيت ئە کيرووگرفتى گەورە دروست بکات.

2- بەردى شاخەکە باشە يان مام ناوەندە بۆ ھەنگەندنى تيونييل

3- پوونکردنەوہى بارى جیۆلۆجى سەرزەوى وە ژيړزەوى شاخى ئەزەر وە ئەو چينانەى زەوى ئە تونىلەکە دەى بریت.

پيشکەش کردنى پيشنيار و يارمەتى دانى کومپانىياو کەو حکومەتى ھەريم (بەبى بەرانبەر) ھەول و تيکۆشانە بوە ھوى ئەوہى ئە نيشى دروستکردنى تونىلەکەى بە نرخيک زۆر ھەرزان وەرگرن.

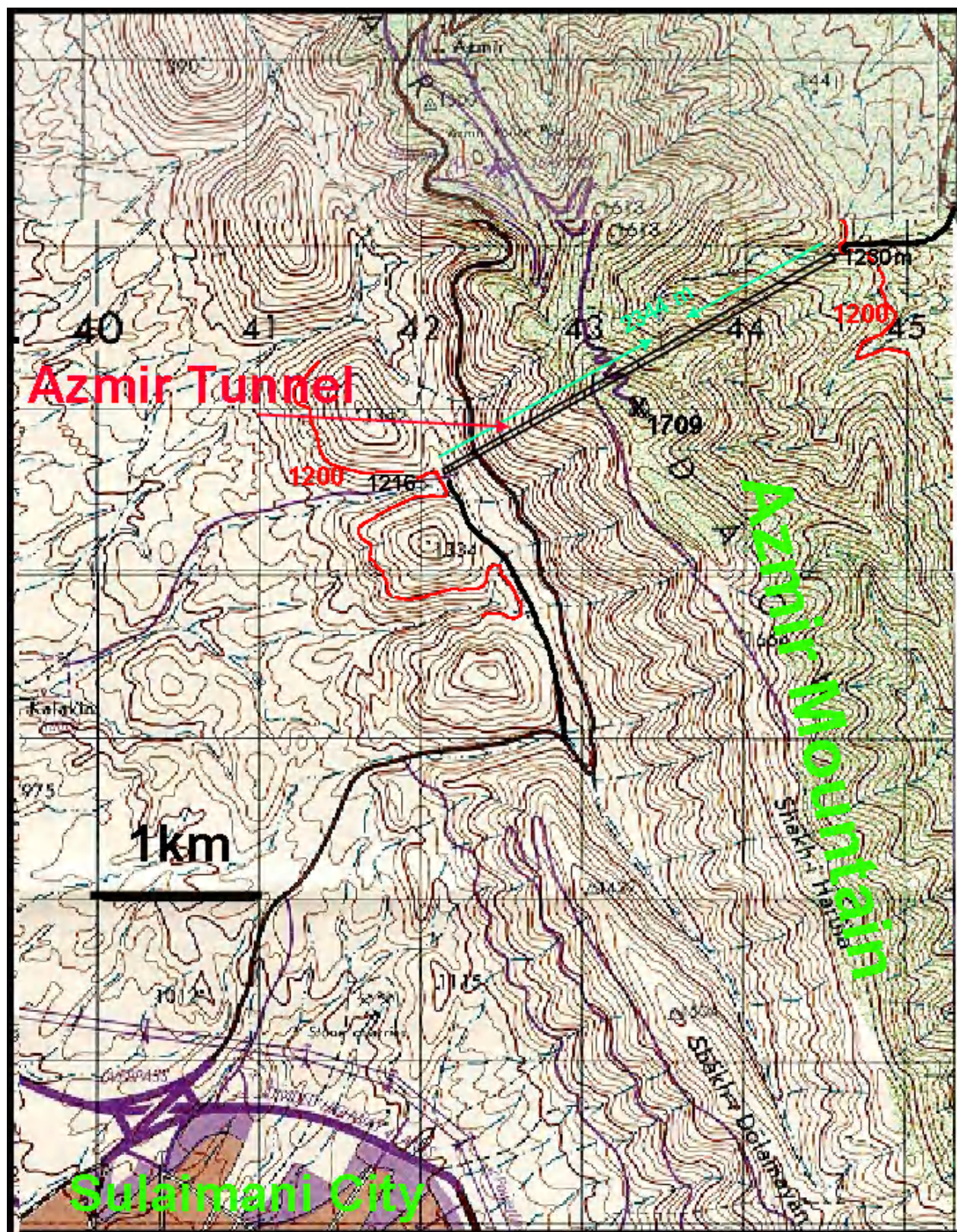




Professor Kamal Haji Karim and Dr Khalid Mahmood Ismail (from left: first and sixth person in the photo respectively) on Azmir mountain with Iranian experts who try to find the best location for the tunnel

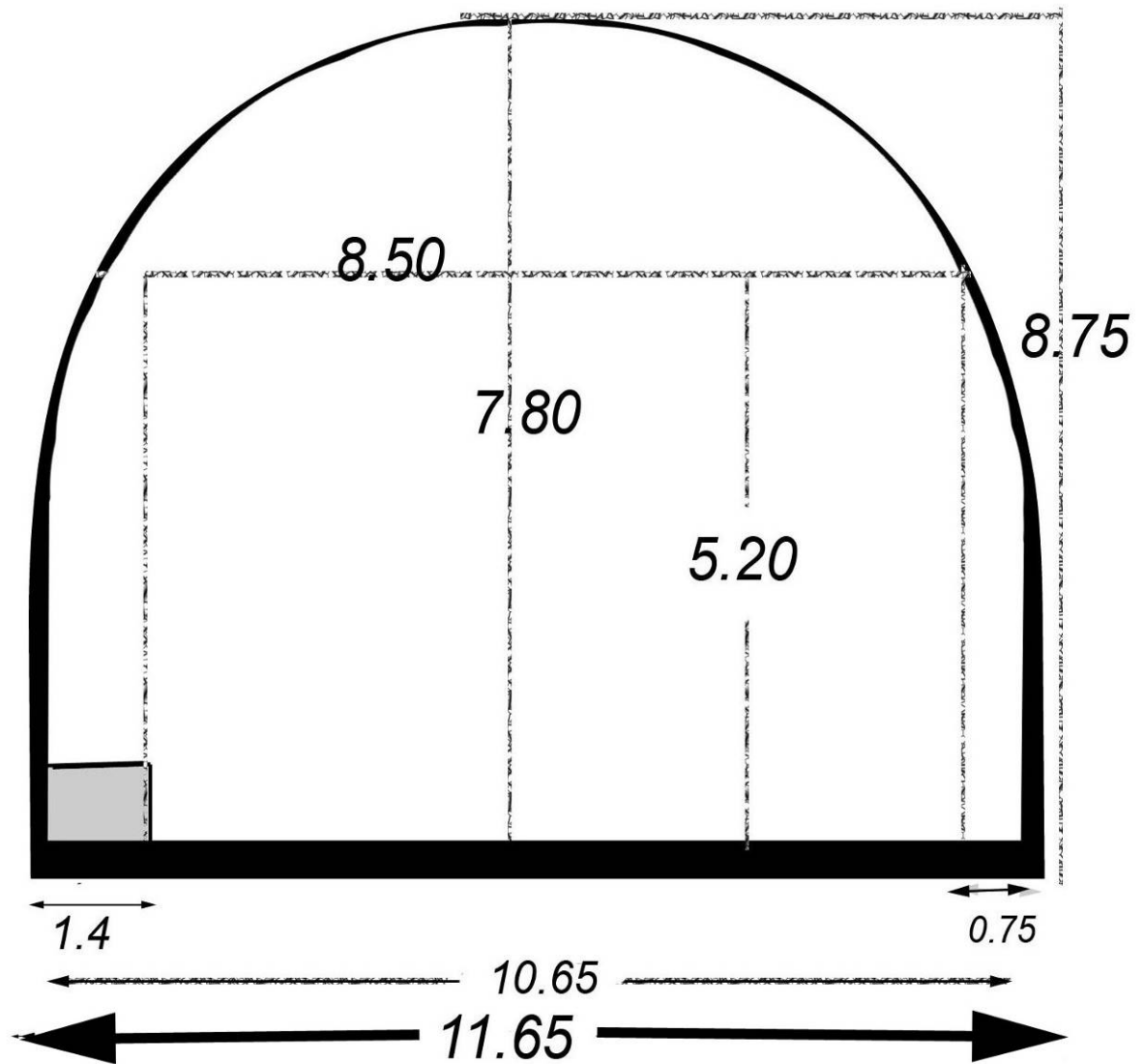
- 4- شریکە ی ناوبراو چوارا پۆرتی تکنیکیان ئاماده کردووو ئە بارە ی :  
 جیۆلۆجی ناوچە کە ، هە ئسە نگانە دنی جیۆ تکنیکی بە ردی تیونیلە کە ، هایدرۆجی و هایدرۆ جیۆلۆجی تونیلە کە، جیۆلۆجیای  
 هە ندە سی تونیلە کە. را پۆرتە کان چە ند جارێ ک ئە لایە ن ماموستا کانی بە شی جیۆلۆجی یە وه خویندرا وه ته وه و چاک کرا وه  
 بە تایبە تی ئە خشە کانی هاو پێچیان دەرکە وتن کە هە ئە ی زۆریان تێدا یە وه چاکردنی ئە خشە ی جیۆلۆجی کە ژمارە یان (3)  
 دانە بوو.  
 پێشنیار کرا بۆ چاکردنی پانە برگە ی جیۆلۆجی ( Geologic cross sections ) ی شاخی گۆیژە کە ژمارە یان (4) دانە بوو .  
 داوا کرا کە شیکردنە وه ی داخزان و کە وتنە خوار وه بە رد (Wedge slide and fall) چابکری ت چوونکە بابە ته کانی  
 تە نها (50%) ی راست بوون. وه ناگادار کرانە وه کە خۆیان بە رپر سیارن ئە بە ر ئە نجامە کە ی. داوا کرا کە بابە ته کانی ناو  
 تیکستی هەر چوار را پۆرتە کە چاک بکری ت. وه کۆمپانیای ناوبراو زۆر بە باشی هە ئسان بە چاکردنی را پۆرتە کان و نیشی  
 تونیلە کە یان زۆر بە باشی تە وا و کرد.





Location of the Azmir Tunnel





**Azmir Tunnel cross section which shows that its final width and height are 7.80 and 5.20 m respectively**

**The cross section of the tunnel has horse shoe shape**

## Specification of the Azmir (Azmr) tunnel

- 1- The length of the tunnel is 2344m
- 2- The cost of construction (without ventilation and electric lighting) was 13,299,000 US Dollars
- 3- The contract of construction was given to ICG Iranian Company at 10-8-2004.
- 4- The cross section of the tunnel is horse shoe shape
- 5- The first starting of the excavation is started at 24-11-2005
- 6- It is the largest project in Iraq during last 20 years in Iraq (This is based on time and fuel reducing benefits and environmental protection).
- 7- It reduces used up fuel and time by more than three times during travelling between Sulaimani city and Chuarta-Mawat area.
- 8- The inlet (southern end) and outlet elevations above sea level are 1216m and 1230m respectively
- 9- it is about 580m below the peak of the Azmir mountain
- 10- The amount of excavated rock materials are about 500,000 tons
- 11- The difference in elevation between inlet (1216) and outlet (1236) is 20m. The tunnel has slope toward Sulaimani city for transferring ground water and stream for water Chwarta area to the city



Visit of students of Department of Geology to the tunnel during excavation of about 63 m only excavated





**Outlet , 15-8-2005 ( at 0m)**

Outlet of the Azmir tunnel (in the Sitak area) prepared for drilling  
the Azmir mountain



# ھەريىمى كوردستان

ژمارە: ١٤٢٦

بەروار: ٢٠٠٥/٤/٢٢

بەرنامبەر: ٢/ ٢٧٠٤/ رەشەمى



سەرۆكايەتى ئەنجومەنى وەزيران

وەزارەتى ئەشغال و ئاوەدانکردنەوە

دیوان/کارگیری



فەرمانى وەزارى ٩١٦

بە پێى ئەو دەسەلاتەى پێمان دراوە ،

ئاماژە بە نووسراوى وەزارەتەكەمان / بەرپۆەبەرایەتى گشتى رینگاوبان/ تەكنىكى ژمارە(٣٨٧) لە ٢٠٠٥/١/١٥ فەرمان درا بە پاداشت کردنى بەرىز ﴿د. کمال حاجى﴾ پىسپۆرى جیولوجى لە زانکۆى سلیمانى بە برى (٣٠٠) سى سەد دۆلار لە حسابى (٣٦٠) دۆلار لە بەروارى دەرچوونى ئەم فەرمانەوه .

ئەندازىار

سەدى دزەلی

وەزیری ئەشغال و ئاوەدانکردنەوە

٢٠٠٥/ /

**بۆبهریز / ومزیری ناومدانکردنه وه**  
**بۆبهریز / به رنومه به ری کشتی ریگاوبان و دروست کردنی پرد**

بایه ت / راپورتی تونیلی نه زمر

پاش سلاو

دروست کردنی تونیلی نه زمر دراوه به به شه ریکه ی (ICG) نییرانی وه شریکه ی ناوبراو چوار راپورتی تکنیکیان ناماده کردوه له بهاری:

1. جیولوجی ناوچه که

2. هه نسه نگاذهنی جیو تکنیکی به ردی تیونیه که

3. هایدروژی و هایدرو جیولوجی تونیله که

4- جیولوجیای هه نده سی تونیله که

پاش خویندنه وه ی راپورته کان و ته ماشا کردنی نه خشه کانی هاو پیچی ده رکه وت که هه له ی زوریان تیلایه و به جۆری که هه ندی له نیشه کان پیوستی به دوساره کردنه وه (فحص) کردنه له شوینی نیشما. زوور به ی هه له کان بو نهوان دیاری کران وه داوا یان لیکرا که هه مووی چاک بکریته وه کوو له خواره وه دیاری کراون:

1- چاکردنی نه خشه ی جیولوجی که ژماره یان (3) دانه یه

2- چاکردنی پانه برگه ی جیولوجی (Geologic cross sections) ی شاخی گۆیژه که ژماره یان (4) دانه یه .

3- داوا کرا که شیکردنه وه ی داخزان و کهوتنه خواره وه به رد (Wedge slide and fall) چاک بکریته چوونکه

بایه ته کانی (50%) ی راسته. وه ناگادار کرانه وه که خویان به رپرسیارن له به رنه نجامه که ی.

4- - داوا کرا که بایه ته کانی ناو تیکستی هه ر چوار راپورته که چاک بکریته.



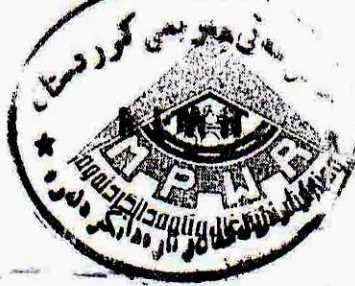
د. کمال حاجی کریم احمد

پروفیسوری یاریده ده ر/ سه رپرستیاری جیولوجی تونیلی نه زمر

2005-8-10



# ھەربىي كورۇستان



سەرۆكايەتتى ئەنجۈمەنى ۋەزىران  
ۋەزاردى ئەشغال ۋىئاۋەدانكردنەۋە  
دىۋان/كارگىرى

ژمارە: ۱۷۷  
بەرۋار: ۲۰۰۴/۷  
بەرۋار: ۲۷۰۴/۷

## شەرقىي ۋەزىر ۱۹۹۲

بە پى ئى دەسلەتە پىمان دراۋە بىرلەشكەن بە پىكەننى ئەم دەستانە خوارەۋە بۇ جى بەجى كەرنى ئەۋ  
پروژانە بەرامبەر ئاۋەكەن دىارى كراۋە :

۱. بەرىز بەرىۋەبەرى گشتى رىگاۋىيان سەر پەرىشتىارى پروژەكان دەكات \*
۲. بەرىز ۋەھمى محمد توفىق ۋە سەرپەرىشتىارى رىگاۋىيان ۋە بەرىۋەبەرى راستەۋ خۇى ۋ جى بەجى كەرنى  
پروژەكان \*
۳. بۇ كارى جىۋلۇجى بەرىز دكتور ۋە كمال حاجى كرىم ۋە مامۇستاي زانكۇى سىلىمانى كۆلىتى زانستى / بەشى  
جىۋلۇجى راۋىتى پى دەكرى \*

### دەستەكان:

۱. دەستە دەستە جى بەجى كەرى پروژە رىگاۋىيانى سىلىمانى - غەربەت:
۱. بەرۋىز مىخائىل رزۇقى سەرۋكى لىژنە/ سەرۋكى ئەندازىيانى / دىۋان
۲. ھاۋرى ھەمە پشید ئەندام / ئەندازىيان / دىۋان
۳. محمد روف امین ئەندام / ئەندازىيان / بىكالىۋىس / تاقىگەى بىناسازى
۴. توفىق محمد نورى ئەندام / ت. ۋە ھونەرى / كاروبارى تاقىگەى بىناساز سىلىمانى
۵. دلخۋاز محمد معروف ئەندام / ژمىرىارى پروژە / رىگاۋىيان \*

ۋەزىرى ئەشغال ۋىئاۋەدانكردنەۋە

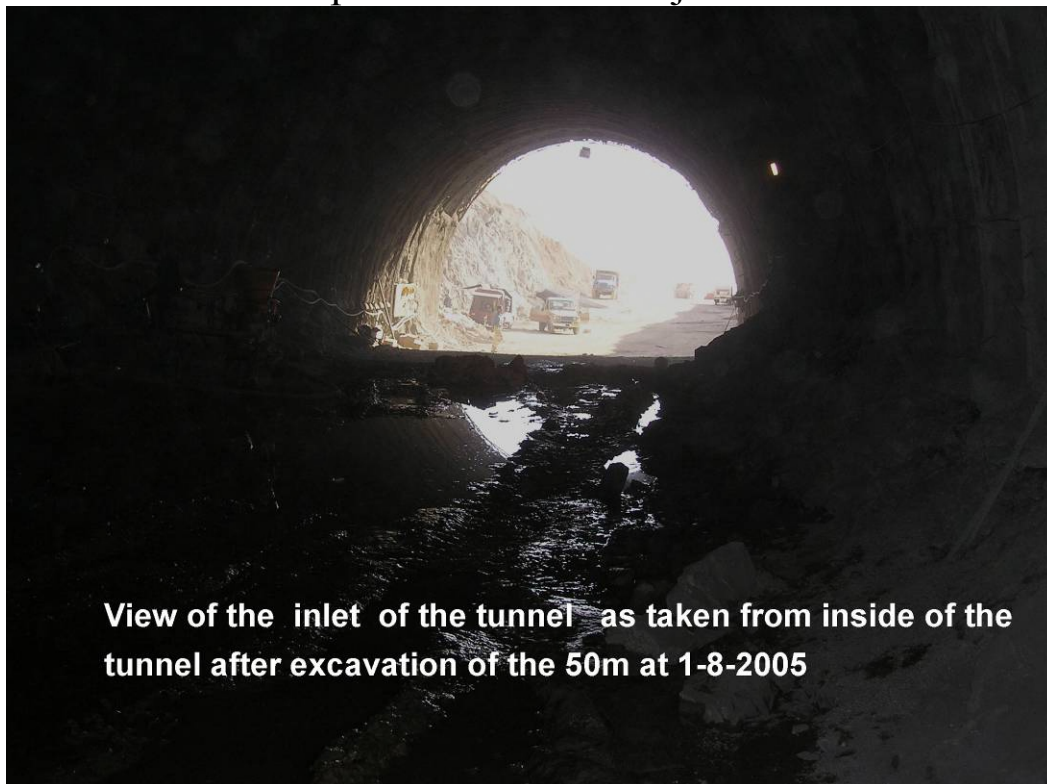
۲۰۰۴/۹ /

۲. دەستە جى بەجى كەرنى پروژەكانى رىگاى تاسلۇجە - دۇكان :

۱. ھەمە فائق محمود ئەندازىيان / سەرۋكى دەستە جى بەجى كەرى
۲. فاروق عبداللە محمود ئەندازىيان / ئەندام / رىگاۋىيان
۳. ۋە ھونەرى / پروژەكان / ئەندام / رىگاۋىيان



Students of department of geology inside the tunnel  
with professor Kamal Haji Karim

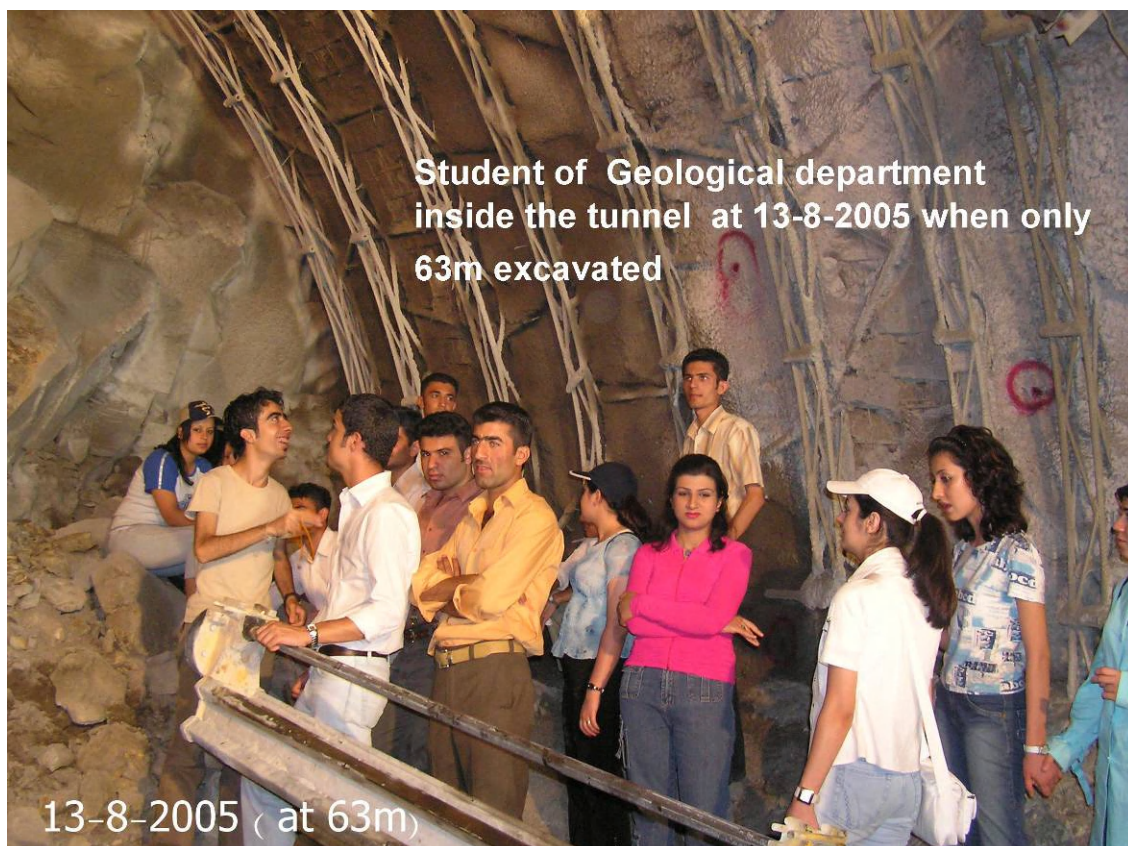


**View of the inlet of the tunnel as taken from inside of the  
tunnel after excavation of the 50m at 1-8-2005**





Joint analysis of the tunnel for expecting of the rockfall inside the tunnel at length of 60m from the inlet ( southwestern end



Visit of students of third year geology to the tunnel during construction when only 63m of the it drilled at 13-8-2005. The supporting steel ribs can be seen along the wall of the tunnel





**Inlet of the Azmir Tunnel prepared for excavation at**

**28-4-05**

Preparing of the inlet portal for excavation of the tunnel in the Shiranish Formation (marly limestone)



**Azmir tunnel after 6m of excavation during 8-5-2005**

Prepared inlet portal for beginning of excavation of the tunnel