

समरेखन क्षेत्र की भू- गर्भीय स्थिति, भू- तकनीकी आंकलन, भू- आकृति एवं उक्त प्रस्तर में वर्णित तथ्यों को ध्यान में रखते हुये निम्न सुझाव दिये जा रहे हैं, जिन्हें प्रस्तावित मार्ग निर्माण में सम्मिलित किया जाना आवश्यक है।

4. सुझाव :-

1. चूँकि मार्ग का निर्माण टैक्टोनिक लीनियामेन्ट के नजिदिकी क्षेत्र में किया जाना है अतः मार्ग निर्माण के समय मार्ग एवं ढालों की स्थिरता के लिये समय - समय पर भू- वैज्ञानिक द्वारा राय ली जानी आवश्यक है।
2. मार्ग की चौड़ाई यथासम्भव ढालों के सम्पूर्ण उत्खनन द्वारा प्राप्त की जाय एवं उत्खनन ढालों के ऊपरी तल से निचले तल की तरफ किया जाये।
3. जहाँ पर आवश्यकता हो, रिटेनिंग/ब्रेस्ट वॉल का निर्माण किया जाये।
4. सड़क की स्थिरता के लिए उचित drainage की व्यवस्था की जाये।
5. पर्वतीय क्षेत्र में मार्ग निर्माण के लिये निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के अन्य मानकों एवं विशिष्टियों का भी पालन किया जाये तथा अन्य कोई उपाय मार्ग की स्थिरता के लिये आवश्यक हो किये जाये।

5. निष्कर्ष:- समरेखण स्थल पर किए गए भू-गर्भीय अध्ययन के आधार पर उपरोक्त सुझाव का अनुपालन करते हुए यह समरेखण स्थल (समरेखण नं० 1) मार्ग बनाने हेतु उपयुक्त पाया गया है।

Photocopy, Attested

(A. E.)

Photocopy
Attested

(विजय डंगवाल)
21/11/2017

(विजय डंगवाल)

वरिष्ठ भूवैज्ञानिक

कार्यालय मुख्य अभियन्ता स्तर-1,
लोक निर्माण विभाग, देहरादून।

आगराखाल-कुसरैला मोटर मार्ग का दिऊली से आगे गुजराडा तक विस्तार, के

समरेखण स्थल की भू-गर्भीय आख्या।

1. प्रस्तावना :- निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, नरेन्द्रनगर द्वारा जनपद नरेन्द्रनगर में राज्य योजना के अन्तर्गत आगराखाल - कुसरैला मोटर मार्ग का दिऊली से आगे गुजराडा मोटर मार्ग तक, कुल लम्बाई 10.00 कि०मी० का नव निर्माण कार्य प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड, लो०नि०वि०, नरेन्द्रनगर के अनुरोध पर उक्त प्रस्तावित स्थल का भूगर्भीय निरीक्षण, अधोहस्ताक्षरी द्वारा दिनांक 01.04.2010 को सम्बन्धित सहायक अभियन्ता इ० के०एस० राणा एवं कनिष्ठ अभियन्ता पी०के० तिवारी के साथ किया गया।
2. स्थिति :- प्रस्तावित समरेखण स्थल, जिला टिहरी गढ़वाल में विधानसभा क्षेत्र नरेन्द्रनगर के अन्तर्गत आगराखाल- कुसरैला मोटर मार्ग के अन्तिम बिन्दु कि०मी० 12.300 से प्रारम्भ होता है।
3. भूगर्भीय स्थिति :- प्रस्तावित समरेखण स्थल गढ़वाल लेसर हिमालय के दक्षिणी भाग में मेन बाउन्ड्री थ्रस्ट (MBT) के समीप स्थित है। लेसर हिमालय में डामटा, जौनसर, मसूरी एवं सिरमूर ग्रुप के शैल विद्यमान हैं। समरेखण क्षेत्र में जौनसर ग्रुप के चॉदपुर फिलाइट्स, नागथात क्वार्टजाइट्स एवं मसूरी ग्रुप के ब्लैनी बोल्ड्स, कोल लाइमस्टोन एवं ताल फॉर्मेशन के कारबोनेशियस, मड स्टोन/ फास्फेटिक चर्ट एवं लाइमस्टोन के शैल दृष्टिगोचर हैं। मेन बाउन्ड्री थ्रस्ट (MBT) जोकि हिमालय क्षेत्र का प्रमुख टैक्टोनिक लीनियामेन्ट है जिसकी लम्बाई लगभग 2,500.00 कि०मी० है, का प्रभाव इस क्षेत्र के शैलों पर इनके शियर्ड (Sheared) शैटर्ड (Shattered) होने के रूप में स्पष्ट दृष्टिगोचर है, जिससे इन शैलों की यूनिएक्सियल कम्प्रेसिव स्ट्रेन्थ (UCS) अत्यधिक कम हो गई है तथा रॉक मास रेटिंग गिरकर -एक्सट्रीमली वीक रॉक की हो गयी है। यह समरेखण क्षेत्र चॉद्रभागा नदी के दाहिने तट के ऊपरी ढालों से होकर गुजरता है। चॉद्रभागा नदी के तल समरेखण के प्रारम्भिक क्षेत्र में संकीर्ण एवं अन्तिम क्षेत्र में चौड़े है जोकि मुख्यतः टैक्टोनिक फीचर (ST) एवं ग्रेडिएन्ट की कमी के कारण है। नदी के दाहिने तट पर कतिपय स्थानों पर भूस्खलन दृष्टिगोचर है। समरेखण क्षेत्र प्रारम्भिक 4.00 कि०मी० के ढाल 30° - 60° के कोण पर N 080- N 130 की दिशा में उन्मुख है तथा 4.00 कि०मी० से 10.00 कि०मी० ढाल 20° - 30° के कोण पर N 100- N 180 की दिशा (sunny face) में उन्मुख है। सम्पूर्ण समरेखण क्षेत्र के ढालों पर 1.00 मी० से 5.00 मी० तक के order का ओवर बर्डन मैटिरियल दृष्टिगोचर है। समग्र वर्गीकरण के अनुसार समरेखण क्षेत्र के ढालों का ओवर बर्डन मैटिरियल नॉन डिस्पर्सिव, मीडियम डेन्स ग्रेन्युलर लोम के प्रकार का है, जिसकी कान्सीस्टेन्सी मध्यम है जोकि मार्ग बनाने की दृष्टि से उपयुक्त है।

7. To maintain the overall stability of the hill slopes bio- engineering / plantation works (species selected site specific) is necessary.
8. All the construction activity must be carried out as per the standards and norms following the BIS codes prescribed for the similar civil construction in Himalayan Zone.

5- Conclusion:- On the basis of the geological/geotechnical studies carried at the site and with the above recommendations, the site was found geologically suitable for the construction of the 3.00 km long motor road, namely Dieuli-Gujrada motor road in Narendar Nagar constituency, Distt. Tehri Garhwal.

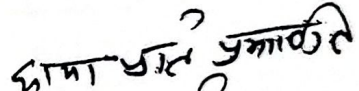

(Vijay Dangwal)

Sr. Geologist

Office of the Engineer in Chief,

PWD Dehradun

Photocopy
Attested



V2
AE

कार्यालय मुख्य अभियन्ता स्तर -।
लोक निर्माण विभाग, देहरादून।

भू - गर्भीय निरीक्षण आख्या एस0जी0 -- 77 / भवन-सड़क समरेखण / गढ़वाल / 2010

आगराखाल-कुसरैला मोटर मार्ग का दिऊली से आगे गुजराडा तक
विस्तार, के समरेखण स्थल की भू-गर्भीय आख्या।

अप्रैल 2010

Geological Assesment of the proposed Alignment of Deuli to Gujrada motor road, Distt. Tehri Garhwal.

Vijay Dangwal

02.07.2013

1- Introduction:- The Construction Division, Public Works Department, Narendar Nagar, is entrusted in the construction of the 3.00 km long motor road, namely Deuli Gujrada in Narendar nagar constituency, Distt. Tehri Garhwal. On the request of the Executive Engineer, the site visit was made by me on 03.06 2013. Er. Y.P Joshi, Asst. Engineer and Er. Satish Bhatt, Add. Asst. Engineer was present during the site visit.

2- Location:- The alignment of the proposed road orginates from km 23.00 of Agrakhal-Kusraila-Deuli-Gujrada motor road in Narendra Nagar constituency, Distt. Tehri Garhwal.

3- Geological Assessment:- Deuli-Gujarad and its environs geologically lies in the Southern lands of Garhwal Lesser Himalyan Belt which is comprised of the rocks of Krol Nappe. Most of the slopes across which the alignment corridor passes are occupied by the phyllites and shale/slates which are thinly foliated and

slightly weathered and oxidized in nature. These rocks are traversed by four prominent and one random joint (rock defect) sets. By virtue of the deposition of the Main Boundary Thrust (MBT) in its close vicinity these rocks display its sympathetic seams which are characterized by the crushed and crumbled rocks. The factors like thinly foliated bedding planes, high frequency of joint planes, partial weathering of the rock mass, tectonized nature of rocks and presence of crushed material reduces the shear strength of these rock masses up to substancial grade.

हस्ताक्षर
VJ
-AE

By and large the alignment slopes of the proposed road are inclined at moderate angle and at places they are covered with the envelop of overburden material ranging in thickness from 1.00 m to 5.00 m. This overburden material is comprised of scanty boulders embedded in debris and sandy silt clay matrix.

Prima facie the alignment slopes looks stable and they are free from any mass waisting/land slides.

The soils deposited on the slopes are naturally compacted and dense and they are non-dispersive in nature and do not contain any soft soils.

On the basis of the studies carried at the site and the facts mentioned above the following recommendation are being made.

4- Recommendations:-

1. Form the road by half cut half fill techniques and ensure the proper compaction of the fill material.
2. Do not blast heavily on the rocks and blasting is restricted near the human settlements and public property.
3. Extra wide hill side lined drain must be constructed immediately after the excavation of the hill slope. This is very important to check the mass waisting.
4. The disposal of the drained water on the stable ground is prime requirement for the stability of the slope.
5. Do not dispose the excavated waste on the lower slopes , it is very hazardous.
6. The road and the either side slopes must be protected by the suitably designed Retaining and Breast walls.

દાતા યતે યનાજતે
૧૨
૧૮

कार्यालय प्रमुख अभियन्ता
लोक निर्माण विभाग, देहरादून।

भू - गर्भीय निरीक्षण आख्या एस0जी0-422 / सड़क / पुल समरेखण / गढ़वाल / 2013

Geological Assesment of the proposed Alignment of
Deuli to Gujrada motor road, Distt. Tehri Garhwal.

03-जुलाई-2013

डा. ज. प्र. उमादेव
V.R.
K.C.