

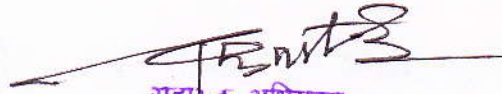
परियोजना का नाम:-

जनपद टिहरी गढ़वाल में राज्य योजना के अन्तर्गत आमणी से गड़ाकोट तक
मोटर मार्ग का निर्माण। लम्बाई 8.00 किमी०

भू-वैज्ञानिक की आख्या (प्रतिवेदन सहित)

----- संलग्न है।-----

H. L.
22



सहायक अभियन्ता
प० ख०. लो० नि० वि० श्रीनगर
मु. कीर्तिनगर

H.O.
20/10/16
प्रयोजिता एजेंसी

Executive Engineer
T.D. P.W.D. Srinagar
H.Q. Kirtinagar

कार्यालय प्रमुख अभियन्ता एवं विभागाध्यक्ष
उत्तराखण्ड लोक निर्माण विभाग
देहरादून।

भू-गर्भीय निरीक्षण आख्या एस0जी0- 821/सडक/पुल समरेखण/गढवाल/2015

Geological Assessment of 5.350 km long alignment corridor proposed
for Aamni to Gadakot motor road, Distt. Tehri Garhwal.

15-जुलाई-2015

70

**Geological Assessment of 5.350 km long alignment corridor
proposed for Aamni to Gadakot motor road, Distt. Tehri Garhwal.**

Vijay Dangwal

15-07-2015

- 1. Introduction:-** The Construction Division, Public Works Department, Kirtinagar has been entrusted for the construction of 5.350 km long motor road namely Aamni to Gadakot motor road in Devprayag Block, District Tehri Garhwal vide G.O. No. 549/111(2)/14-49 (प्रगोआ०)/2013 दिनांक 29.01.2014. On the request made by Shri. B.P. Nautiyal, Executive Engineer I carried out the geological assessment of the proposed road on 10.07.2015 along with Shri. S.S. Rawat, Asst. Engineer and Shri. Kamlesh Chand, Jr. Engineer, PWD, Kirtinagar. This site was earlier visited by me on 18.12.2014 for assessment of the alignment corridor proposed that time which on the basis of various geological and geotechnical parameters was rejected.
- 2. Location:-** The alignment corridor of the proposed road originates from km 54 HM 4-6 of Tehri Hindolakhil Devprayag major District road. It contains 06 HP Bends and it connects Mulyagaon Palethi motor road to Gadakot motor road located in Devprayag Block, Distt. Tehri Garhwal.
- 3. Geological Assessment:-** Located in a part of Lesser Himalayan Domain of Garhwal region. Mostly the phyllites belonging to Chanpur Formation of Jaunsar Group are exposed in and around this alignment corridor. The terrain is characterized by the moderately inclined hill slopes oriented towards NE-SE directions. The entire area of this alignment passes from the upslopes of river Alaknanda and most of the slopes of this region are occupied by the thick overburden material. Scanty outcrops of bed rocks are also exposed on and across this alignment corridor. The rock masses are generally thinly foliated partially weathered and oxidized in nature and these are traversed by five prominent joint sets. These rock masses exposed around the alignment corridor exhibits low values of physical competency. The overburden material deposited on the cross slopes is naturally dense, non-dispersive and hard in nature. This material is mostly residual soils which are formed due to the decomposition of the bed rocks i.e phyllites/schistose phyllites. The slope forming soils contains high percentage of clay minerals like chlorite, micas and as observed very low percentage of the deadrital quartz. The clay minerals present in the slope forming material are highly susceptible for decomposition and deformation while the mineral quartz resists any type of exogenic alteration. The clay minerals present in these soils absorbs water rapidly and proportionally exhibits contrast very low values of shear strength as compared to their hard state. It has been observed that a huge landslide has generated in the geological past in this area and a part of km 1 passes through it though presently the slope has got natural stabilization with the growth of time but it is apprehended that unscientific and topogenic activity across this slide may activate and regenerate the conditions for the slope failure. Therefore, it is advised that the road in this section must be constructed by walling only and any type of excavation in this reach is geologically restricted.

दामा प्रति प्रमाणित

[Signature]


सहायक अभियन्ता

प्रगोआ०, लो० नि० वि० श्रीनगर

मु० कोतनगर

4. Recommendations:-

- 5. Conclusion:-** On the basis of the geological/geotechnical studies carried at the site and with the above recommendations, the site proposed was geologically found suitable for the construction of 5.350 km long motor road namely Aamni to Gadakot motor road in Devprayag Block, District Tehri Garhwal


 (Vijay Dangwal)
 Sr. Geologist
 Office of the Engineer in Chief,
 PWD, Dehradun


प्रारूप-34

परियोजना का नाम:-

जनपद टिहरी गढ़वाल में राज्य योजना के अन्तर्गत आमणी से गड़ाकोट तक
मोटर मार्ग का निर्माण। लम्बाई 8.00 किमी०भू-वैज्ञानिक/ जिला टॉस्क फोर्स की संस्तुतियों का अनुपालन किये जाने का प्रमाण-पत्र।

प्रमाणित किया जाता है कि प्रस्तावित परियोजना के निर्माण हेतु भू-वैज्ञानिक/जिला टॉस्क फोर्स द्वारा दिये गये सुझावों/संस्तुतियों का प्रयोक्ता एजेन्सी द्वारा अनुपालन सुनिश्चित किया जायेगा।

H.L.
24


सहायक अभियन्ता
ग्र० ख०. ल० नि० वि० श्रीनगर
मु० कीर्तिनगर


प्रयोक्ता एजेन्सी

Executive Engineer
T.D. P.W.D. Srinagar
H.Q. Kirtinagar

परियोजना का नाम:-

जनपद टिहरी गढ़वाल में राज्य योजना के अन्तर्गत आमणी से गढ़ाकोट तक मोटर मार्ग का निर्माण। लम्बाई 8.00 किमी०


Task Force Certificate


- (i) Lay out of the Land-be followed as far as possible.
- (ii) Heavy cutting/filling be avoided-as far as possible. The technology of cut and fill method is to be adopted. Steep hill slopes also to be avoided.
- (iii) Unstable/slide-prone areas to be avoided. For identifying such areas the advice of Geotechnical engineers and geologists to be taken during the survey for alignment.
- (iv) Comparison of various possible alignments with reference to erosion potential be made and the alignment involving minimum erosion risks be preferred.

A part from the stage of planning the road alignment, effective steps are also required to be taken by ground engineer during the process of road construction for minimized ecological disturbance to the hill roads Broadly the measures to be taken have been identified as :-

- (i) Cut and fill method to be adopted while excavating for road formation and heavy earth cutting is to be avoided Box cutting is to be avoided to the extent possible.
- (ii) Blasting by explosives is to be restricted to the minimum. Lay out of holes to be drilled for blasting is to be planned keeping in view the line of least resistance and the existence of joints Controlled blasting should be repeated using low charge and care be taken to avoid activating slide zones or widening fissures and cracks in rock. Use of delay detonators in large scale blasting work is to be made for anaoline dispersion of shock waves, so that minimum disturbance is caused to the rock stratum as a result of the blasting process.
- (iii) All cut slopes, unusable hill side and slide prone erosion prone areas are to be provided with suitable correction measures by using one or the other of the techniques developed by CRRI. Several techniques have been sponsored by CRRI. like simple vegetative turning, bitumen mulch treatment and slide treatment by jute netting coir netting of these simple vegetative turning seems to be the most appropriate preventive measure in many situations. This should be established in the denuded slopes immediately after the excavation is made
- (v) Adequate drainage measures and protective structures like intercepting catch water drains, longitudinal drains/culvers, breast walls, retaining and the walls are provided for purposes of establishing the slips Growth vegetative cover is stimulated in the disturbed hill slopes above the road level by planting suitable fast growing shrubs and plants. In certain selected unstable areas terraced afforestation has also been plasticized as a stabilizing measure with good results.
- (vi) Over the past few years the roads wing of the Ministry of Shipping and transport has issued instruction laying down broad guidelines and check list of the preparation of road construction projects which provide an inbuilt mechanism of tackling land slides/erosion control for the guidance and follow up action by engineers of state 'PWD' Border Roads Organization and other engaged in construction of hill roads these should be observed.

प्रमाणित किया जाता है कि योजना आयोग द्वारा गठित टास्क फोर्स की उपरोक्त संस्तुतियाँ याचक विभाग को मान्य हैं।


सहायक अभियन्ता
आ. ख. लो. नि. श्रीनगर
गु. कीर्तिनगर


प्रयोक्ता एजेंसी
Executive Engineer
T.D. P.W.D. Srinagar
H.Q. Kirtinagar

परियोजना का नाम:-

जनपद टिहरी गढ़वाल में राज्य योजना के अन्तर्गत आमणी से गड़ाकोट तक मोटर मार्ग का निर्माण। लम्बाई 8.00 किमी०

मानक शर्तें मान्य होने का प्रमाण पत्र

:मानक शर्तें:

1. भूमि हस्तान्तरण के बाद भी उसके उसके वैधानिक स्थल में कोई परिवर्तन नहीं होगा और वह भी पूर्व की भाँति रक्षित या आरक्षित वन भूमि बनी रहेगी।
2. प्रश्नगत भूमि का उपयोग केवल कथित प्रयोजन हेतु ही किया जायेगा अन्य प्रयोजन हेतु कदापित नहीं।
3. याचक विभाग प्रस्तावित भूमि अथवा उसके किसी भी भाग को किसी अन्य विभाग, संस्था अथवा व्यक्ति विशेष को हस्तान्तरित नहीं करेगा।
4. भूमि का संयुक्त निरीक्षण करके सुनिश्चित कर लिया गया है कि माँगी गई भूमि न्यूनतम है तथा इसके अतिरिक्त कोई अन्य वैकल्पिक भूमि उपलब्ध नहीं है।
5. हस्तान्तरीय विभाग उसके कर्मचारी, अधिकारी अथवा ठेकेदार वन भूमि को किसी प्रकार की क्षति नहीं पहुँचायेंगे और ऐसा किये जाने पर सम्बन्धित वनाधिकारी द्वारा निर्धारित मुआवजे के भुगतान उक्त विभाग को करना होगा, जिसके याचक विभाग सहमत हैं।
6. भूमि का सीमांकन याचक विभाग अपने व्यय से सम्बन्धित वनाधिकारी की देर-रेख में करायेगा तथा इस सम्बन्ध में बनाये गये मुनारे आदि की भी देखभाल करेगा।
7. हस्तान्तरण वन भूमि पर वन विभाग के कर्मचारियों को निरीक्षण हेतु जाने पर हस्तान्तरीय विभाग को कोई आपत्ति नहीं हाँगा।
8. बहुमूल्य वन सम्पदा से आच्छादित एवं वन जन्तुओं से भरपूर वन क्षेत्रों का हस्तान्तरण यथासम्भव प्रस्तावित न किया जाय। केवल अपरिहार्य कारणों से ही ऐसा किया जाना सम्भव होगा, परन्तु प्रतिबन्ध यह होगा कि वन सम्पदा की क्षतिपूर्ति एवं अन्य जन्तुओं के स्वच्छन्द विवरण की व्यवस्था सुनिश्चित करने के बाद ही भूमि हस्तान्तरित की जायेगी।
9. सिंचाई विभाग/जल निगम द्वारा वन विभाग की नरसरियों पौधों को एवं वन विभाग के कर्मचारियों की निःशुल्क जल की सुविधा उपलब्ध करायी जायेगी।
10. याचक विभाग द्वारा हस्तान्तरित वन भूमि का उपयोग अन्य प्रयोजन हेतु करने अथवा विभाग संस्था या व्यक्ति विशेष की हस्तान्तरित करने पर वन भूमि स्वतः बिना किसी प्रकार के प्रतिकर का भुगतान किये वन विभाग को वापस हो जायेगी। वन भूमि की आवश्यकता याचक विभाग को न रहने पर भी हस्तान्तरित भूमि तथा उस पर निर्मित भवन आदि स्वतः बिना किसी प्रतिकर का भुगतान किये वन विभाग को प्राप्त हो जायेगी।
11. सड़क निर्माण के प्रस्तावों पर एलाइनमेंट तय होते समय स्थानीय स्तर पर वन विभाग का परामर्श सा०नि०वि० द्वारा प्राप्त किया जायेगा तथा इस सम्बन्ध में प्रमुख अभियन्ता, सा०नि०वि० के अतिरिक्त मुख्य अभियन्ता, पर्व० क्षेत्र पौड़ी को सम्बोधित पत्र संख्या 608 सी० दिनांक 10-2-82 में निहित आदेशों का पालन भी सा०नि०वि० द्वारा किया जायेगा कि अश्वमार्ग बनाना अथवा वन मार्गों को फेर बदल कर पक्का करना याचक विभाग के खर्च से पर्याप्त न होना और नई सड़क का निर्माण ही आवश्यक है।
12. वन भूमि का मूल्य सम्बन्धित जिलाधिकारी द्वारा प्रदत्त मूल्य सम्बन्धित प्रमाण पत्र के आधार पर आंकलित होना जो याचक विभाग को मान्य होगा।
13. वन भूमि पर खड़े वृक्षों का निस्तारण वन विभाग उ०प्र० वन निगम अथवा और कोई उपयुक्त प्रक्रिया जो वन विभाग उचित समझे द्वारा किया जायेगा। यदि किसी कारण से वृक्षों का निस्तान्तरण वन विभाग द्वारा सम्भव न हो सके और उसका पालन आवश्यक हो तो याचक विभाग द्वारा वृक्षों का बाजार भाव पर मूल्य देय होगा।

14. हस्तान्तरित भूमि पर पड़ने वाले वृक्षों के प्रतिकार में याचक विभाग द्वारा हस्तान्तरित भूमि समतुल्य वृक्षारोपण का भुगतान अथवा समतुल्य गैर वानिकी भूमि उपलब्ध न होने पर प्रस्तावित भूमि के दुगने गैर वानिकी क्षेत्रफल में वृक्षारोपण तथा 3 वर्ष तक परिपोषण व्यय जो भी वन विभाग द्वारा तय किया जाय का भुगतान याचक विभाग वन विभाग को करेगा। 1000 मीटर एवं 30 डिग्री से अधिक ढाल पर खड़े वृक्षों का पातन भी निषिद्ध है, इसी प्रकार बांज के पेड़ों पर पातन भी वर्जित है। ऐसे वृक्षों के पातन का निरीक्षण वन संरक्षक स्तर पर ही होगा।
15. वन भूमि के ऊपर से विद्युत लाईन ले जाने में यथासम्भव पेड़ों का कटान नहीं किया जायेगा। खम्भों को ऊँचा करके इसे सुनिश्चित किया जायेगा। यदि फिर भी पेड़ों का कटान अनिवार्य प्रतीत होता है तो न्यूनतम पेड़ों की संख्या संयुक्त स्थल निरीक्षण करके सम्बन्धित उप वन संरक्षक द्वारा निश्चित की जायेगी, जिस पर संरक्षण का अनुमोदन आवश्यक है।
16. यदि नहर आदि निर्माण में भू-संरक्षण की सम्भावना होती है और नहर की दोनों पट्टीयों को पक्का करना अगर आवश्यक समझा जाता है तो ऐसा याचक विभाग स्वयं अपने व्यय से करायेगा।
17. उपरीलिखित मानक शर्तों के अतिरिक्त यदि भारत सरकार अथवा वन विभाग द्वारा किसी विशिष्ट प्रकरण में कोई अन्य शर्तें लगाई जाती हैं तो याचक विभाग को मान्य होगी।
18. वन भूमि का वास्तविक हस्तान्तरण तभी किया जाय, जब उच्च शर्तों का पूरा पालन कर लिया जाय अथवा उनका समुचित स्तर से आश्वासन प्राप्त हो जाय।

प्रमाणित किया जाता है कि वन विभाग उत्तराखण्ड शासन तथा भारत सरकार द्वारा लगाई गई शर्तें याचक विभाग को मान्य है।

Handwritten signature
SE

Handwritten signature
श्रीनगर
मु. कीर्तिनगर

Handwritten signature
प्रयोक्ता एजेन्सी

Executive Engineer
T.D. P.W.D. Srinagar
H.Q. Kirtinagar