

65

30

मंगोली-खमारी-जलालगांव-देचौरी , जिला नैनीताल मोटर मार्ग के समरेखण स्थल की भूगर्भीय आख्या

1. प्रस्तावना :- प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, नैनीताल द्वारा मंगोली-खमारी-जलालगांव-देचौरी मोटर मार्ग, कुल लम्बाई 7.0 किमी० का निर्माण प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, प्रान्तीय खण्ड, लो०नि०वि०, नैनीताल के अनुरोध पर उक्त मार्ग के समरेखण स्थल का भूगर्भीय निरीक्षण, जियोलोजी, जियोमोरफोलोजी, स्लोप फॉर्मिंग मेटेरियल, टेन्जेन्ट आफ द स्लोप एवं हाईड्रोलोजीकल (सरफेस एवं सबसरफेस) के आधार पर भू-तकनीकी ढलानों की स्थिरता एवं पर्यावरणीय स्थिति के अध्ययन हेतु किया गया। सम्बन्धित कनिष्ठ अभियन्ता श्री नफीस उक्त मार्ग के भूगर्भीय निरीक्षण के समय उपस्थित थे, जिनको समरेखण के Selected स्थलों में निर्माण के समय होने वाली भू-तकनीकी समस्याओं के निवारण की जानकारी दी गई।
2. स्थिति :- प्रश्नगत मोटर मार्ग का प्रारम्भिक बिन्दु CH 00.00 जलाल गांव प्राथमिक विद्यालय से प्रारम्भ होकर देचौरी रौखड़ गांव जिला नैनीताल तक समाप्त होता है।
3. भूगर्भीय स्थिति :- प्रस्तावित समरेखण हिमालय क्षेत्र के कुमायूँ लेसर हिमालया (Lesser Himalaya) में विद्यमान है। जिसमें मुख्यतः Ortho Quartzites विद्यमान है। इस क्षेत्र में पड़ने वाले क्वार्टजाइट्स massive & thinly bedded हैं जोकि चार सन्धियों से युक्त हैं तथा इनका वैदरिंग ग्रेड W1-W2 तक आंका गया है। समरेखण स्थल में पड़ने वाले ढालों की तीव्रता 45° से 60° आंकी गई। यह ढाल कहीं पर मोटे (thick) तथा कहीं पर कम (thin) ओवर बर्डन/स्लोपवास मेटेरियल से बने हैं, जोकि boulders with clay sand matrix से निर्मित हैं। यह क्षेत्र दक्षिण में मैन बाउण्डरी थ्रस्ट (MBT) एवं उत्तर में मैन सैन्ट्रल थ्रस्ट (MCT) द्वारा सीमित है। प्रस्तावित मार्ग का समरेखण N 250° से N 040° के झुकाव वाले ढालों पर किया गया है। समरेखण में पड़ने वाले पहाड़ों पर चट्टानों के आउटकरोप (outcrop) पर किये गये अध्ययन के अनुसार इनकी युनिफ़ॉर्म कम्प्रेसिव स्ट्रेंथ (UCS) कुछ स्थानों पर 50-75 M. Pa, आंकी गयी। समरेखण के CH 250.00 mtr. में दृष्टिगोचर क्वार्टजाइट्स चट्टानों पर किया गया अध्ययन निम्न है:-

1. $S_0(\text{bedding}) = 45^\circ/N035^\circ$
2. $J(\text{joint}) = 55^\circ/N290^\circ$
3. $J(\text{joint}) = 75^\circ/N120^\circ$ (making wedge with joint set No. 02)
4. $J(\text{joint}) = 68^\circ/N200^\circ$

समरेखण स्थल के CH 00.00 mtr से CH 150.00 mtr तक पहाड़ का ढलान तीव्र है तथा यह ओवर बर्डन/स्लोप वास मेटेरियल द्वारा अच्छादित है। इस क्षेत्र में बेड रॉक कहीं भी दृष्टिगोचर नहीं होती है। स्लोप फॉर्मिंग मेटेरियल मुख्यतः क्रश रॉक मेटेरियल (crushed Rock material) है, जोकि थिक क्ले सिल्ट मेटेरियल में जकड़े हुए है। CH 250.00 mtr तक के ढाल इसी प्रकार के स्लोपवास मेटेरियल द्वारा निर्मित है, जिसका झुकाव N300° है तथा इस क्षेत्र में ओवर बर्डन प्रस्तरों की मोटाई कम आंकी गई है। CH 600.00 mtr से CH 750.00 mtr तक पहाड़ी ढाल मुख्यतः N190° से N200° की दिशा लिए हुए है। इस

क्षेत्र में बड़े-बड़े बोल्टर्स (huge scanty boulders) यदा-कदा बिखरे हुए हैं। इन बोल्टर्स की strength 150 से 250 M Pa आंकी गई। इस क्षेत्र में ओवर बर्डन के प्रस्तर कम मोटाई लिए हुए हैं। CH 800.00 mtr में स्थित नाले के दोनों तरफ बड़े slide scars देखे गये। CH 800.00 mtr से CH 1000.00 mtr के बीच चार बड़े slide scars देखे गये, जिसमें दो फरिया नाला के दोनों ओर स्थित हैं। समरेखण के CH 2.50 Km के क्षेत्र में घने वन अच्छादित हैं।

4. सुझाव :-

1. CH 600.00 mtr, पर स्लोप के toe को ब्लास्ट न किया जाए अन्यथा मैनुअली कार्य कर सड़क की चौड़ाई को प्राप्त किया जाए। (avoid blasting at CH 600.00 mtr. where two streams joins together)
 2. जिन स्थानों पर Negative structural wedges बन रही हैं, जैसा कि निरीक्षण के समय सम्बन्धित अभियन्ता को सुझाव दिए गए, उन स्थानों पर नियंत्रित विस्फोट किए जाए।
 3. स्लोपस की स्थिरता को बनाए रखने के लिए उपयुक्त स्थानों पर रिटेनिंग/ब्रैस्ट वॉल का निर्माण किया जाए।
 4. नालों पर स्कपर अथवा कॉजवे का निर्माण किया जाए।
 5. मार्ग के रख-रखाव एवं ढालों की स्थिरता को बनाए रखने के लिए नालियों का निर्माण (proper drawing arrangements) किया जाए।
 6. पहाड़ी क्षेत्र में बनने वाले मार्गों के लिए निर्धारित मानकों का पालन किया जाए।
5. निष्कर्ष:- समरेखण स्थल पर किए गए भूगर्भीय अध्ययन के आधार पर उपरोक्त सुझाव का अनुपालन करते हुए यह समरेखण मार्ग बनाने हेतु उपयुक्त है।

सहायक अभियन्ता
राज्यीय खण्ड, लो0नि0वि0
नैनीताल

होम प्रिजिपल
22/12/20

12/12/2020
22/12/20

(विजय डंगवाल)
वरिष्ठ भूवैज्ञानिक
कार्यालय मुख्य अभियन्ता स्तर-1,
लोक निर्माण विभाग, देहरादून।

Task Force Certificate

Name of Work:- Alligement of mangoli khamari
thapla jalalgaon motor road.

- (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.

Apart 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) (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 chock 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 much 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।


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशाली अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल

62

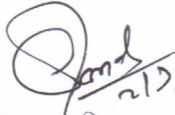
38

भू-वैज्ञानिक / जिला टॉस्क फोर्स की संस्तुतियों का अनुपालन किये जाने का प्रमाण-पत्र।

परियोजना का नाम :- जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली खमारी थापला जलालगाँव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

प्रमाणित किया जाता है कि प्रस्तावित परियोजना हेतु भू-वैज्ञानिक/जिला टॉस्क फोर्स द्वारा दिये गये सुझावों/शर्तों का, निर्माण कार्य के दौरान लो०नि०वि० नैनीताल द्वारा पूरी तरह अनुपालन किया जायेगा।


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशाली अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल

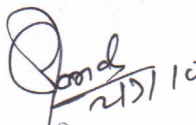
टास्क फोर्स की संस्तुतियों के मान्य होने का प्रमाण पत्र

परियोजना का नाम: जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली खमारी
थापला जलालगाँव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

प्रमाणित किया जाता है कि प्रस्तावित मोटर मार्ग के निर्माण कार्य हेतु टास्क
फोर्स की संस्तुतियाँ विभाग को मान्य हैं।


अमीन


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशास्त्री अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल

21

40

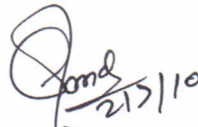
वन्य जीव/वनस्पतियों को क्षति न पहुँचाये जाने का प्रमाण-पत्र

परियोजना का नाम :- जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली खमारी
थापला जलालगाँव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

प्रमाणित किया जाता है कि प्रस्तावित परियोजना के निर्माण कार्य/रख-रखाव के
दौरान लो०नि०वि० द्वारा वन्य जीव/स्थानीय वनस्पतियों को कोई नुकसान नहीं पहुँचाया
जायेगा।



कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल



सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल



अधिकांसी अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल

(22) (41)

अन्य कोई वैकल्पिक भूमि उपलब्ध न होने व वन भूमि की मांग न्यूनतम होने का प्रमाण-पत्र

परियोजना का नाम :- जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली खमारी थापला जलालगाँव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त प्रयोजन हेतु आवेदित वन भूमि के अतिरिक्त अन्य कोई वैकल्पिक भूमि उपलब्ध नहीं है तथा याचित 5.445 हे० वन भूमि की मांग न्यूनतम है। इससे कम वन भूमि पर परियोजना का निर्माण कार्य कराया जाना सम्भव नहीं है।

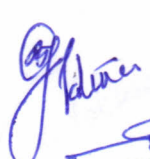

अधीन


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशाली अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


वन क्षेत्र अधिकारी
देवा वन क्षेत्र चौकी
नैनीताल वन प्रभाग


प्रभागीय वनाधिकारी

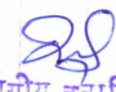

जिलाधिकारी

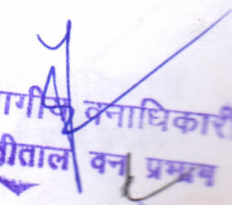
जिलाधिकारी
नैनीताल.


2.9.10
7/11/24
तहसीलदार
नैनीताल.


वनक्षेत्र अधिकारी
कालाढुंगी वनक्षेत्र कालाढुंगी
उत्तर वनप्रभाग रामनगर


तहसीलदार
नैनीताल


सप प्रभागीय वनाधिकारी (नै०)
नैनीताल व. प्रभाग, नैनीताल.


प्रभागीय वनाधिकारी
नैनीताल वन प्रभाग

धार्मिक/पौराणिक/ऐतिहासिक महत्व के स्थल न होने का प्रमाण-पत्र

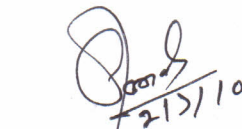
परियोजना का नाम :- जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली
खमारी थापला जलालगाँव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

प्रमाणित किया जाता है कि आवेदित वन भूमि में किसी प्रकार का ऐतिहासिक स्थल, धार्मिक स्थल, स्मारक, मन्दिर, मस्जिद, शमशान घाट, कब्रिस्तान आदि स्थित नहीं है तथा उक्त वन भूमि सार्वजनिक उपयोग की नहीं है।

यह भी प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त वन भूमि अन्य प्रयोजन हेतु किसी को आवंटित नहीं की गई है।

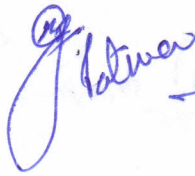

अधीन


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशाली अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


वन क्षेत्र अधिकारी
नैनीताल वन क्षेत्र
नैनीताल वन प्रभाग




जिलाधिकारी
नैनीताल.
प्रभागीय वनाधिकारी

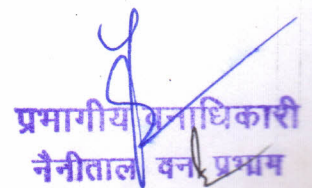

प्रभागीय वनाधिकारी
नैनीताल वन क्षेत्र
कालाढूंगी वनक्षेत्र कालाढूंगी
नैनीताल वन प्रभाग




तहसीलदार
नैनीताल


नैनीताल


उप प्रभागीय वनाधिकारी (नै०)
नैनीताल वन प्रभाग, नैनीताल.


प्रभागीय वनाधिकारी
नैनीताल वन प्रभाग

24

43

लाभान्वित होने वाले ग्रामों/परिवारों/जनसंख्या के सम्बन्ध में प्रमाण-पत्र

परियोजना का नाम :- जनपद नैनीताल में राज्य योजना के अन्तर्गत मंगोली
खमारी थापला जलालगौव देचौरी मोटर मार्ग का नव निर्माण।

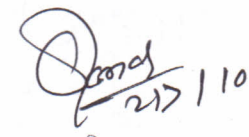
प्रमाणित किया जाता है कि प्रश्नगत परियोजना के निर्माण से निम्न प्रकार स्थानीय
ग्रामों/ परिवारों/जनसंख्या को लाभ प्राप्त होगा।

ग्राम
रोखड़

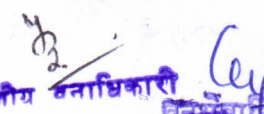
परिवार

जनसंख्या
550


कनिष्ठ अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


सहायक अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


अधिशाली अभियन्ता
प्रा०ख०, लो०नि०वि०
नैनीताल


जनसंख्या अधिकारी
कालाढूंगी वनक्षेत्र कालाढूंगी
राधनगर वनप्रभाग राधनगर