

प्रपत्र-27

परियोजना का नाम:- माननीय मुख्यमंत्री घोषणा संख्या 216/2014 के अन्तर्गत जनपद पिथौरागढ़ के विधानसभा क्षेत्र धारचूला में न्यू-सोबला से सुवा तक मोटर मार्ग का निर्माण कार्य।

भू-वैज्ञानिक की संस्तुतियों/सुझावों का अनुपालन किये जाने का प्रमाण-पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि विषयगत परियोजना के निर्माण हेतु भू-वैज्ञानिक द्वारा दिये गये सुझावों/संस्तुतियों का अनुपालन सुनिश्चित किया जायेगा।


ज 6
महायक अभियन्ता
लोक निर्माण विभाग
धारचूला (अर मोड़)

ह0/-
(प्रयोक्ता एजेन्सी)


अधिसासी अभियन्ता
निर्माण खण्ड लो0नि0वि
अस्कोट (पिथौरागढ़)

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर० सी० यू० / सड़क / कुमायूँ / 2016

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र धारचूलाके अन्तर्गत माननीय मुख्य मन्त्री जी की घोषणा के अन्तर्गत न्यू सोबला से सुवा तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 10.800 किमी० सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

Shashwati Khatun

Cauchy

सितम्बर, 2016

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र धारचूला के अन्तर्गत माननीय मुख्य मन्त्री जी की घोषणा के अन्तर्गत न्यू सोबला से सुवा तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 10.800 किमी० सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

- 1. प्रस्तावना :** निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अस्कोट के उपखण्ड धारचूला के अधीन जनपद-पिथौरागढ़, विधान सभा क्षेत्र धारचूला के अन्तर्गत न्यू सोबला से सुवा तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिषासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अस्कोट के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 29/09 /2016 को ई० जी० के० पाण्डे, सहायक अभियन्ता एवं ई० गौरव जोषी, कनिष्ठ अभियन्ता एवं श्री अशोक सिंह कुँवर (सीमान्त कन्स्ट्रक्शन कम्पनी, तवाघाट) की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण- स्थल की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन हेतु किया गया ताकि प्रस्तावित भू-भाग में मोटर मार्ग के निर्माण हेतु आवश्यक सुझाव दिये जा सकें।
- 2. स्थिति :** प्रस्तावित सड़क तवाघाट-नारायण आश्रम मोटर मार्ग पर स्थित कन्चौती में निर्माणाधीन पुल के बाँये अवटमैन्ट से प्रारम्भ होता है एवं 10.800 किमी० की लम्बाई पर सुवा गाँव में स्थित प्राईमरी पाठशाला के पास जाकर समाप्त होता है।
- 3. भूगर्भीय स्थिति :-** प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के उच्च हिमालय में कुमायू क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग में मुनस्यारी फारमेशन के समतुल्य छिपला केदार फारमेशन तथा बेरीनाग फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो ग्रेनाइट क्वार्ट्जाइट तथा एम्फीबोलाइट ककेसाथ इण्टर बेडेड है। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1. 130-310	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	50°	उत्तर पूर्व	नति
2. 110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	45°	उत्तर पूर्व	नति
3. 100-280	पूर्व दक्षिण पूर्व-पश्चिम उत्तर पश्चिम 52°	उत्तर पूर्व उत्तर	नति	
4. 110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	65°	उत्तर पूर्व	नति
5. 100-280	पूर्व दक्षिण पूर्व-पश्चिम उत्तर पश्चिम 54°	उत्तर पूर्व उत्तर	नति	
6. 080-260	पूर्व उत्तर पूर्व-पश्चिम दक्षिण पश्चिम 42°	उत्तर पश्चिम उत्तर	नति	
7. 80-260	पूर्व उत्तर पूर्व-पश्चिम दक्षिण पश्चिम 48°	उत्तर पश्चिम उत्तर	नति	
8. 100-280	पूर्व दक्षिण पूर्व-पश्चिम उत्तर पश्चिम 40°	उत्तर पूर्व उत्तर	नति	
9. 110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	47°	उत्तर पूर्व	नति
10. 40-220	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	40°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइण्ट प्लेन
11. 180-360	दक्षिण-उत्तर	68°	पूर्व	ज्वाइण्ट प्लेन
12. 120-300	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइण्ट प्लेन
13. 110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	82°	उत्तर पूर्व	ज्वाइण्ट प्लेन
14. 100-280	पूर्व दक्षिण पूर्व-पश्चिम उत्तर पश्चिम 30°	दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइण्ट प्लेन	
15. 120-300	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	48°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइण्ट प्लेन

P.C. attested



16.40-220	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	84°	उत्तर पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
17.20-200	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	76°	उत्तर पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
18.160-340	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	54°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
19.120-300	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	35°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
20.90-270	पूर्व-पश्चिम	42°	दक्षिण ज्वाइण्ट प्लेन
21.90-270	पूर्व-पश्चिम	56°	दक्षिण ज्वाइण्ट प्लेन
22.110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	42°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
23.180'-360	दक्षिण-उत्तर	88°	पूर्व ज्वाइण्ट प्लेन
24.150-330	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	86°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
25.110-290	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	72°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
26.10-190	उत्तर पूर्व उत्तर-दक्षिण पश्चिम दक्षिण	64°	पूर्व दक्षिण पूर्व ज्वाइण्ट प्लेन
27.170-350	दक्षिण पूर्व दक्षिण-उत्तर पश्चिम उत्तर	62°	पूर्व उत्तर पूर्व ज्वाइण्ट प्लेन
28.120-300	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	35°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
29.140-320	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	80°	दक्षिण पश्चिम ज्वाइण्ट प्लेन
30.120-300	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	90°	वर्टिकल ज्वाइण्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग में स्थित चट्टानें 40° से 65° के मध्य उत्तर पूर्व तथा उत्तर पश्चिम दिशा की ओर झुकी हुई हैं। इन चट्टानों पर 6सेट से अधिक ज्वाइण्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. स्थल वर्णन:—प्रस्तावित सड़क संरेखन तवाघाट-नारायण आश्रम मार्ग के कन्चैती में धौली गंगा के उपर निमार्णाधीन पुल के बाँयें वटमैन्ट से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाड़ी के दक्षिण पश्चिमी तथा दक्षिणी ढलान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य/मध्यम से उच्च पहाड़ी ढलान की श्रेणी के अन्तर्गत है। यह संरेखन अन्त में सुवा में स्थित प्राईमरी पाठशाला के पास समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण संरेखन में 4 सूखे नाले तथा 3 पेरिनियल नाले विद्यमान हैं। यह संरेखन पहाड़ी पर पंचायती वन, निजी नाप एवं निजी बंजर भूमि से होकर गुजरता है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट किमी 0 0.00 से 0.300 तक 1:24 के राइज, किमी 0 0.300 से 0.675 तक 1:22 के राइज, किमी 0 0.675 से 0.700 तक 1:40 के राइज, किमी 0 0.700 से 0.775 तक 1:20 के राइज, किमी 0 0.775 से 0.800 तक 1:40 के राइज, किमी 0 0.800 से 0.900 तक 1:20 के राइज, किमी 0 0.900 से 0.925 तक 1:40 के राइज, 0.925 से 1.050 तक 1:24 के राइज, किमी 0 1.050 से 1.075 तक लेबल, किमी 0 1.075 से 2.950 तक 1:24 के राइज, किमी 0 2.950 से 2.975 तक लेबल, किमी 0 2.975 से 3.350 तक 1:24 के राइज, किमी 0 3.350 से 3.375 तक 1:40 के राइज, किमी 0 3.375 से 3.750 तक 1:24 के राइज, किमी 0 3.750 से 3.775 तक 1:40 के राइज, किमी 0 3.775 से 4.350 तक 1:24 के राइज, किमी 0 4.350 से 4.375 तक 1:40 के राइज, किमी 0 4.375 से 4.775 तक 1:24 के राइज, किमी 0 4.775 से 4.800 तक 1:40 राइज, किमी 0 4.800 से 5.250 तक 1:24 के राइज, किमी 0 5.250 से 5.275 तक 1:40 के राइज, किमी 0 5.275 से 5.725 तक 1:24 के राइज, किमी 0 5.725 से 5.250 तक 1:40 के राइज, किमी 0 5.750 से 6.050 तक 1:24 के राइज, किमी 0 6.050 से 6.075 तक 1:40 के राइज, किमी 0 6.075 से 6.475 तक 1:24 के राइज, 6.475 से 6.500 तक 1:40 के राइज, किमी 0 6.500 से 6.725 तक 1:24 के राइज, किमी 0 6.725 से 6.750 तक 1:40 के राइज, किमी 0 6.750 से 6.875 तक 1:24 के राइज, किमी 0 6.875 से 6.900 तक 1:40 के राइज, किमी 0 6.900 से 7.025 तक 1:24 के राइज, किमी 0 7.025 से 7.050 तक 1:24 के राइज, किमी 0 7.050 से 7.300 तक 1:24

P.C. Ashish
 [Signature]

के राइज, 7.300 से 7.325 तक 1:40 के राइज, किमी० 7.325 से 8.350 तक 1:24 के राइज, किमी० 8.350 से 8.375 तक 1:40 के राइज, किमी० 8.375 से 8.950 तक 1:24 के राइज, 8.950 से 8.975 तक 1:40 के राइज, किमी० 8.975 से 10.350 तक 1:24 के राइज, किमी० 10.350 से 10.375 तक लेबल, किमी० 10.375 से 10.500 तक 1:24 के राइज, किमी० 10.500 से 10.525 तक 1:40 के राइज, किमी० 10.525 से 10.650 तक 1:24 के राइज, किमी० 10.650 से 10.675 तक 1:40 के राइज एवं किमी० 10.675 से 10.800 तक 1:24 के राइज के साथ सड़क संरेखन प्रस्तावित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भाग में 19 हेयर पिन बैण्ड किमी० 0.650, किमी० 0.800, किमी० 0.900, किमी० 3.350, किमी० 3.750, किमी० 4.350, किमी० 4.750, किमी० 5.250, किमी० 5.750, किमी० 7.750, किमी० 6.050, किमी० 6.450, किमी० 6.750, किमी० 6.850, किमी० 7.050, किमी० 7.300, किमी० 8.950, किमी० 10.500 एवं किमी० 10.650 में प्रस्तावित है।

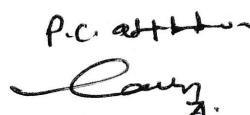
मिट्टी की परत
डेब्रिस
फिलाइट सिस्ट
केलकेरियस स्लेट
एम्फीबोलाइट/फिलाइट/सिस्ट/क्वार्ट्जाइट/ग्रेनाइटनाइस

5. स्थाईत्व का विचार : प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी को देखते हुए मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है।

1. यह सड़क संरेखन उच्च हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2. प्रस्तावित संरेखन में 4 सूखें तथा 3 पेरिनियल नाला है।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम एवं उच्च से अति उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग पंचायती, निजी, नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. यह क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से जोन V के अन्तर्गत है।
6. सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट 1:22 के फाल, 1:24 के राइज, 1:40 के राइज एवं 1:20 के राइज तथा लेबल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें ग्रानाइट नाइस/क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. सड़क संरेखन में 19 हेयर पिन बैण्ड भी प्रस्तावित है।
10. संरेखन में स्थित पेरिनियल नालों की चौड़ाई 12 मी० है।

6. सुझाव:—उपरोक्त सड़क संरेखन के भू भाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्नलिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नालों पर स्कपर/डबल स्कपर/कलर्वट/काजवे का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नालों पर आर० सी० सी० कलर्वट बनाया जाय।
3. सुवा गाड़ के उपर 24मी० एवं 28 मी० के स्टील गार्डर पुलों का निर्माण किया जाय।
4. किमी० 10.250 पर 10 मी० विस्तार के आर०सी०सी० कलर्वट का निर्माण किया जाय।
5. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
6. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
7. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
8. गाँव के आस पास मार्ग निर्माण के समय बिस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।

P.C. 
Singh

9. हेयर पिन बैण्ड को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय।
 10. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गों के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विषिष्टियों का पालन किया जाय।

7. **निष्कर्ष:** उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए न्यू सोबला से सुवा तक मोटर मार्ग का 10.800 कि०मी० की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी: सड़क संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्ष किया गया एवं एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया लेकिन ग्रामवासियों की असहमति के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डि० आर० सी० मल्लिकार्जुन)
 (डि० आर० सी० मल्लिकार्जुन)
 भू-वैज्ञानिक
 हिमादी भू, रानीघाटा टाप
 अल्मोड़ा 283601 (उत्तराखण्ड)

R.C. Attested


 सहायक अभियन्ता
 लोक निर्माण विभाग
 धारचूला (अरुणोद)