भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू–94/सड़क/कुमायूँ/2014

जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र जागेश्वर में राज्य योजना के अन्तर्गत भगरतोला–चमुवा–कपकोली मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 8.00 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

दिसम्बर, 2014

जनपद अल्माड़ा के विधान सभा [illegible] के अन्तर्गत भगरतोला—चमुवा—कपकोली मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 8.00 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1.प्रस्तावना:

निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के अधीन भगरतोला—चमुवा—कपकोली मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 23/12/2014 को ई0 बी0 सी0 जोशी, सहायक अभियन्ता एवं ई0 जी0 सी0 पाटनी, कनिष्ठ अभियन्ता की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण—स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय 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 संरेखन आरतोला—जागेश्वर—नैनी मोटर मार्ग के किमी0 8 के हेक्टा 0—2 से प्रारम्भ होता है एवं 8.00 कि मी0 की लम्बाई के पश्चात कपकोली गॉव के महाड़ी तोक पर समाप्त होता है।

3.भूगर्भीय स्थिति:

प्रस्तावित सड़क संरेखन सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमॉयू क्षेत्र मे स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू—भाग में अल्मोड़ा क्रिस्टलाइन समूह की सरयू फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो क्लोराइट सिस्ट, फिलाइट, ग्रेनाइट नाइस एवं बायोटाइट बाहुल्य क्वार्टजाइट की हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

(1)	100—280 पूर्व दक्षिण पूर्व—पश्चिम उत्तर पश्चिम	37^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	नति
(2)	150—330 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	42^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(3)	160—340 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	40^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(4)	180—360 दक्षिण—उत्तर	42^0 पश्चिम	नति
(5)	100—190 उत्तर पूर्व उत्तर—दक्षिण पश्चिम दक्षिण	20^0 पश्चिम उत्तर पश्चिम	नति
(6)	140—320 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	42^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(7)	160—340 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	18^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(8)	80—260 पूर्व उत्तर पूर्व—पश्चिम दक्षिण पश्चिम	46^0 उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
(9)	150—330 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	40^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(10)	140—320 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	22^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(11)	140—320 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	64^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(12)	40—220 उत्तर पूर्व—दक्षिण पश्चिम	86^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(13)	110—290 दक्षिण पूर्व—उत्तर पश्चिम	68^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(14)	180—360 दक्षिण—उत्तर	75^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन

(15) 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व [illegible]	80^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(16) 140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	26^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
(17) 170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	60^0 पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(18) 10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	68^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(19) 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	70^0 पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(20) 170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	60^0 पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(21) 180–360	दक्षिण–उत्तर	55^0 पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(22) 180–360	दक्षिण–उत्तर	84^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(23) 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम		

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भाग में स्थित चट्टानें 18° से 46° के मध्य दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. स्थल वर्णन:

प्रस्तावित सड़क संरेखन आरतोला–जागेश्वर–नैनी मोटर मार्ग के
किमी0 8 के हेक्टा 0–2 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन उत्तर पूर्वी, दक्षिण
पूर्वी तथा दक्षिण पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र
सामान्य/मध्यम पहाड़ी ढलान की श्रेणी के अन्तर्गत है। इस संपूर्ण संरेखन में
8 सूखे नाले तथा 8 पेरिनियल नाले विद्यमान हैं। यह संरेखन मोटर मार्ग से
भगरतोला–कपकोली पैदल रास्ते के आस पास से होकर गुजरता है जो
सखिनाड़ी तोक के उपर तथा नीचे तथा भगरतोला गॉव के नीचे की ओर
स्थित खेतों से होकर गोदी तोक के उपर की ओर स्थित पहाड़ी से तथा
चम्याल खोला के उपर की ओर स्थित पहाड़ी से तथा सिमौला गॉव के नीचे
की ओर से तथा डडियार गॉव के मध्य से होकर कदोकी के उपर की ओर
स्थित पहाड़ी से होकर गौनाड़ी गॉव के मध्य से तल्ला चभुवा के मध्य से
तथा खेती गैर के उपर की ओर स्थित पहाड़ी से होकर कपकोली के महाड़ी
तोक में श्री रमेश चन्द्र एवं श्री प्राण दत्त जी के मकान के नीचे की ओर
स्थित खेतों पर समाप्त होता है। यह संरेखन पंचायती वन, निजी नाप भूमि
एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.00–0.
425 किमी तक 1:24 के फाल, 0.425–0.825 किमी तक लेवल, 0.825–0.925
किमी तक 1:40 के फाल, 0.925–1.725 किमी तक 1:22 के फाल, 1.725–1.
800 किमी तक 1:40 के फाल, 1.800–3.550 किमी तक 1:22 के फाल,3.
550–3.625 किमी तक 1:40 के फाल, 3.625–4.050 किमी तक 1:22 के
फाल, 4.050–4.125 किमी तक 1:40 के फाल, 4.125–4.225 किमी तक 1:22
के फाल, 4.225–4.325 किमी तक 1:40 के फाल, 4.325–4.500 किमी तक
1:22 के फाल, 4.500–4.550 किमी तक 1:40 के फाल, 4.550–5.025 किमी
तक 1:22 के फाल, 5.025–5.075 किमी तक लेवल, 5.075–5.675 किमी तक
1:22 के फाल, 5.675–5.725 किमी तक लेवल, 5.725–6.600 किमी तक 1:22
के फाल, 6.600–7.400 किमी तक लेवल एवं 7.400–8.000 किमी तक 1:24

0.825–0.925, किमी, 1.800–1.850, किमी, 3.625–3.675, किमी, 4.125–4.225, किमी, 4.225–4.325 एवं किमी 4.550–5.025 के मध्य में प्रस्तावित हैं। प्रस्तावित भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रेग्राफी इस प्रकार है।

मिटटी की परत
डेब्रिज
बायोटाइट बाहुल्य क्वार्ट्जाइट
ग्रेनाइट नाइस
क्लोराइट सिस्ट
फिलाइट
क्वार्ट्जाइट
फिलाइट
ग्रेनाइट नाइस
बायोटाइट बाहुल्य क्वार्ट्जाइट

5.स्थाईत्व का विचारः

प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी को देखते हुए मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्न लिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है।

1. यह सड़क संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2. प्रस्तावित संरेखन में 8 सूखे तथा 8 पेरिनियल नाले हैं।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग वन भूमि पंचायती, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. यह क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से जोन IV के अन्तर्गत है।
6. सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:24 के फाल, 1:40 के फाल, 1:22 के फाल एव लेवल पर प्रस्तावित है।
7. संरेखन का भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें बायोटाइट बाहुल्य क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 6 हेयर पिन बैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।
10. यह संरेखन गॉव के मध्य तथा मकानों के आस पास से भी होकर गुजरता है।
11. संरेखन के भाग में पानी की गूल तथा पाइप लाइन भी हैं।

6. सुझावः

उपरोक्त सड़क संरेखन के भू भाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिथितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्न लिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नालों पर स्कपर / डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नालों पर कल्वर्ट / काजवे तथा पुलियाओं का निर्माण किया जाय।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरुप उपाय किये जाय।
5. आवश्यकतानुसार खेतों पर ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गांव के आस पास मार्ग का निर्माण के समय बिस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. हेयर पिन वैण्डस को मानकों के अनुरुप निर्मित किया जाय।
8. खेतों पर मोटर मार्ग के निर्माण के समय टाप सायल को कृषि के लिए उपयोग में लाया जाय।
9. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

7. निष्कर्ष :

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए भगरतोला–चमुवा–कपकोली मोटर मार्ग का 8.00 कि0मी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणीः सड़क संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपरोक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जो भगरतोला से पैदल मार्ग के आस–पास से होकर कपकोली के लिए है। संरेखन में गोदी, चम्याल तोक तथा उडियार आदि गॉवों के मोटर मार्ग से वंचित हो जाने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0 आर0 सी0 उपाध्याय)

भू वैज्ञानिक

(डॉ. आर.सी. उपाध्याय)
भू-वैज्ञानिक
हिमाद्री-व्यू, रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)