भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू–96/सड़क/कुमायूँ/2014

जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र जागेश्वर में राज्य योजना के अन्तर्गत मयोली–चिमखोली मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 6.00 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

दिसम्बर, 2014

जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र जागेश्वर में राज्य योजना के अन्तर्गत मयोली–चिमखोली मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 6.00 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1.प्रस्तावनाः निर्माण खण्ड लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के अधीन मयोली–चिमखोली मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 25/12/2014 को ई0 ए0 के0 ओली, सहायक अभियन्ता एवं ई0 एस0 एस0 राना, 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.स्थितिः प्रस्तावित सड़क संरेखन दन्या–आरा–सलपड़ मोटर मार्ग के किमी0 18 पर स्थित मयोली बैन्ड के पास से प्रारम्भ होता है एवं 6.00 कि मी0 की लम्बाई पर चिमखोली गॉव के नीचे की ओर तथा शिवालय के मध्य समाप्त होता है।

3.भूगर्भीय स्थितिः प्रस्तावित सड़क संरेखन सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमॉयू क्षेत्र मे स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग में अल्मोड़ा किस्टलाइन समूह की सरयू फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं, जो कठोर, मैसिव ग्रेनाइट नाइस तथा गारनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट की हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

(1)	100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	20^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	नति
(2)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	32^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(3)	60–240 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	46^0 उत्तर पश्चिम	नति
(4)	100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	36^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	नति
(5)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	28^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(6)	130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	35^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(7)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	32^0 दक्षिण पश्चिम	नति
(8)	170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	72^0 पश्चिम दक्षिण पश्चिम	नति
(9)	180–360 दक्षिण–उत्तर	54^0 पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(10)	40–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	72^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(11)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	47^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(12)	20–200 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	27^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(13)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	25^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(14)	170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	78^0 पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(15)	60–240 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	60^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(16)	20–200 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	82^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(17)	40–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	72^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(18)	110–290 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	26^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भाग में स्थित चट्टानें 20^0 से 72^0 के मध्य दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 4 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. **स्थल वर्णनः** प्रस्तावित सड़क संरेखन दन्या–आरा–सलपड़ मोटर मार्ग के किमी0 18 पर स्थित मयोली बैन्ड के पास से प्रारम्भ होता है जो मयोली गाँव के नीचे की ओर स्थित पहाड़ी से होते हुए मट्टीधार तथा मच्छीधार में श्री नर राम जी के मकान के पीछे की ओर से हेयर पिन बैण्ड की सहायता से इसी मकान के आगे की ओर से होते हुए अक्सूना में श्री गणेश सनवाल के मकान के उपर की ओर से होते हुए चिमखोली में गाँव के नीचे की ओर तथा शिवालय के मध्य समाप्त होता है। यह सड़क संरेखन दक्षिण पूर्वी तथा दक्षिण पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित है जो सामान्य से मध्यम एवं उच्च श्रेणी के पहाड़ी ढलान के अन्तर्गत है। सड़क संरेखन का भाग 12 सूखे तथा 1 पेरिनियल नाले से होकर गुजरता है। यह संरेखन आरक्षित वन, नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि से होकर गुजरता है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.00–0.275 किमी0 तक 1:24 के फाल, 0.275–0.625 किमी0 तक लेवल, 0.625–1.600 किमी0 तक 1:24 के फाल, 1.600–1.650 किमी0 तक 1:40 के फाल, 1.650–1.950 किमी0 तक 1:24 के फाल, 1.950–2.000 किमी0 तक 1:40 के फाल, 2.000–4.225 किमी0 तक 1:24 के फाल, 4.225–4.800 किमी0 तक 1:60 के फाल, 4.800–4.850 किमी0 तक 1:40 के फाल, 4.850–5.050 किमी0 तक 1:24 के फाल, 5.050–5.100 किमी0 तक 1:40 के फाल, 5.100–5.225 किमी0 तक लेवल, 5.225–5.275 किमी0 तक 1:40 के फाल तथा 5.275–6.000 किमी0 तक 1:24 के फाल में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के भाग में 5 हेयर पिन बैण्ड्स किमी0 1.650, किमी0 2.000, किमी0 4.850, किमी0 5.100 तथा किमी0 5.275 पर प्रस्तावित हैं। प्रस्तावित भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रेग्राफी इस प्रकार है।

मिटटी की परत
डेब्रिज
गाइनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट
ग्रेनाइट नाइस
गारनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट
माइलोनिटिक ग्रेनाइट नाइस

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 निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है।

1. यह सड़क संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2. प्रस्तावित संरेखन में 12 सूखे तथा 1 पेरिनियल नाला हैं।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत हैं।
4. संरेखन का भाग आरक्षित वन भूमि, 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, 1:60 के फाल एवं लेवल पर प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें ग्रेनाइट नाइस की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 5 हेयर पिन बैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।

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

1. सूखे नालों पर स्कपर, डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नाले पर कल्वर्ट का निर्माण किया जाय।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरुप उपाय किये जाय।
5. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गांव के आस पास मार्ग के निर्माण के समय बिस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. हेयर पिन बैण्डस को मानकों के अनुरुप निर्मित किया जाय।
8. उच्च पहाड़ी ढलान पर अवसाद को ढलान पर न गिराया 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 मयोली–चिमखोली मोटर मार्ग का 6.00 कि0मी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी: 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 मयोली से चिमखोली पैदल मार्ग के आस–पास से होकर गुजरता है। संरेखन में हेयर पिन बैण्ड्स अधिक होने 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)