जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र रानीखेत में माननीय मुख्यमंत्री जी की घोषणा सं 223/2015 के अन्तर्गत रानीखेत जालली मॉसी मोटर मार्ग के बनघट नामक स्थान से गुलोली होते हुए अम्याड़ी की ओर लिंक मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 2.00 किमी0 सडक संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1.प्रस्तावना:– निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, रानीखेत के अधीन गुलोली होते हुवे अम्याड़ी तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड,लो0नि0विभाग, रानीखेत के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल का निरीक्षण दिनांक 20.7.2015 को इं0 एम0एस0 खम्पा, कनिष्ठ अभियन्ता एवं श्री पी0एन0 जोशी, सर्वेयर की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण– स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय एंव 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 समरेखन रानीखेत जालली मॉसी मोटर मार्ग के किमी0 16 के हैमी0 0–2 से प्रारम्भ होता है एवं गुलोली गॉव के नीचे की ओर खेतों में समाप्त होता है।

3.भूगर्भीय स्थिति:– प्रस्तावित सड़क समरेखन सेन्ट्रल हिमालयन सैक्टर के मध्य हिमालय में कुमायूँ क्षेत्र के अर्न्तगत स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में अल्मोड़ा क्रिस्टालाईन समूह की सरयू फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो माइकैसियम ग्रेनाईट नाइस तथा गारनेटीफेरस क्लोराईट सिस्ट की हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

(1)	140–320 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	50° उत्तर पूर्व	नति
(2)	140–230 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	26° उत्तर पूर्व	नति
(3)	150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	42° उत्तर पूर्व	नति
(4)	080–260 पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	30° उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
(5)	150–230 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	44° उत्तर पूर्व	नति
(6)	050–230 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	72° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(7)	170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	46° उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(8)	090–270 पूर्व–पश्चिम	60° उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
(9)	010–190 उत्तर पूर्वउत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	50° पश्चिम उत्तर पश्चि	ज्वाइन्ट प्लेन
(10)	170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	64° पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(11)	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	64° दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(11)	040–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	75° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क समरेखन के भू भाग में स्थित चट्टानें 30° से 50° के मध्य उत्तर पूर्व तथा उत्तर पश्चिम दिशा की ओर झुकी हैं तथा इन चट्टानों पर 4 सेट से अधिक ज्वांइट प्लेन्स विकसित हुवे हैं।

4. स्थल वर्णनः– प्रस्तावित सड़क संरेखन रानीखेत जालली मॉसी मोटर मार्ग के किमी0–16 के हैमी0 0–2 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाड़ी के उत्तर पूर्वी, उत्तर पश्चिमी एंव उत्तरी ढ़लान पर प्रस्तावित है। यह ढ़लान क्षेत्र सामान्य/मध्यम ढ़लान की श्रेणी के अन्तर्गत है। यह संरेखन नोला से होते हुवे गुलोली गॉव के नीचे की ओर स्थित खेतों से होकर पानी के नौले के नीचे की ओर ढ़लान से गुजरकर आगे समाप्त हो जाता है। यह संरेखन पंचायती वन, निजी नाप भूमि एंव निजी बंजर भूमि से होकर गुजरता है। सड़क संरेखन का ग्रेडियेन्ट 0.000–0.325 किमी0 तक 1:20 के राईज, 0.325–0.375 किमी0 तक लेवल, 0.375–0.600 किमी0 तक 1:50 के फाल, 0.600–1.000 किमी0 तक लेवल,1.000–1.200 किमी0 तक 1:20 के फाल, 1.200–1.350 किमी0 तक 1:30 के फाल, 1.350–1.400 किमी0 तक 1:40 के फाल, 1.400–1.750 किमी0 तक 1:20 के फाल, 1.750–1.775 तक लेवल, 1.775–1.800 किमी0 तक 1:20 के राइज,1.800–1.850 किमी0 तक 1:60 के राइज,1.850–1.900 किमी0 तक 1:20 के फाल, 1.900–1.950 किमी0 तक लेविल तथा 1.950–2.000 किमी0 तक 1:24 के राईज में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के भाग में 2 हेयर पिन बैण्ड्स, किमी0–1.200 तथा किमी0 1.400 पर प्रस्तावित हैं। सम्पूर्ण सरेखन पर 3 सूखे नाले विद्यमान हैं। प्रस्तावित भू–भाग की भू–गर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत

डेब्रिज

माइकेसियस ग्रेनाइट नाइस

गारनेटीफेरस क्लोराईट सिस्ट

5.स्थाईत्व का विचारः– प्रस्तावित सड़क समरेखन के भूभाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी को देखते हुवे मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्न लिखित बिन्दुओं पर विचार आवश्यक है।

1. यह सड़क समरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में स्थित है।
2. प्रस्तावित समरेखन में 3 सूखे नाले हैं।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यन ढ़लान श्रेणी के अन्तर्गत हैं।

4. समरेखन का भाग 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 समरेखन का गेडियेन्ट 1:20 के राईज 1:60 के फाल,1:20 के फाल,1:30 के फाल,1:40 के फाल,1:60 के राईज,1:24 के राईज एंव लेवल पर प्रस्तावित है।
7. समरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8. इस समरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें ग्रेनाईट नाईस की हैं।
9. इस सड़क समरेखन में 2 हेयर पिन बैण्ड्स प्रस्तावित हैं।

6. सुझावः— उपरोक्त सड़क समरेखन के भूभाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय भूकम्पीय एंव पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्न लिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नाले पर स्कपर/ डवल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. पानी के नौले के नीचे की ओर ढ़लान पर मोटर मार्ग के निर्माण के पश्चात् पानी के नौले को संरक्षित किया जाय।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
5. अन्य आवश्यक उपाय जो सड़क निर्माण में आवश्यक हो अवश्य किये जाय।
6. गॉव के आस—पास निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. हेयर पिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय।
7. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिये निर्धारित सिविल अभियॉत्रिकी के मानकों एंव विशिष्टियों का पालन किया जाय।

7.निष्कर्ष :— उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुवे गुलोली होते हुवे अम्याड़ी की ओर मोटर मार्ग का 2.00 किमी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणीः सड़क समरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपरोक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य समरेखन का भी अध्ययन किया गया जिसमें 4 हेयर पिन बैण्ड्स एंव संरेखन का अधिकांश भाग 1:20 के फाल में होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0 आर0 सी0 उपाध्याय)

(डा0 आर.सी. उपाध्याय)
वैज्ञानिक