2.28 १२(५)

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू– /सड़क/कुमायूँ/2015

जनपद अल्मोड़ा के विधानसभा क्षेत्र सोमेश्वर में
एस0सी0एस0पी0 योजना के अन्तर्गत खूंट–काकडी
घाट मोटर मार्ग से अनुसूचित ग्राम ठाट तक
लिंक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु
प्रस्तावित लम्बाई 4.00 किमी0 सड़क संरेखन
की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

मई, 2015

जनपद अल्मोड़ा के विधानसभा क्षेत्र सोमेश्वर में एस0सी0एस0पी0 योजना के अन्तर्गत खूंट–काकडी घाट मोटर मार्ग से अनुसूचित ग्राम ठाट तक लिंक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 4.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1. प्रस्तावना :

प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के अधीन खूंट–काकडी घाट मोटर मार्ग से ठाट तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 21/05/2015 को ई0 कमल गोयल, सहायक अभियन्ता एवं ई0 जी0बी0 भट्ट, अपर सहायक अभियन्ता, 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 सडक संरेखन खूंट–काकडीघाट मोटर मार्ग के किमी0 12 के हेक्टा 8–10 पर से प्रारम्भ होता है एवं 5.150 किमी0 की लम्बाई पर ठाट गांव पर समाप्त होता है।

3.भूगर्भीय स्थिति :

प्रस्तावित सडक संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमांयू क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में अल्मोड़ा क्रिस्टलाइन समूह की सरयू फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो गारनेरीफेरस क्लोराइट सिस्ट,बायोटाइट क्वार्ट्जाइट नाइस तथा क्वार्ट्वेन के साथ इण्टरबेडेड है। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1.	130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	32^0 उत्तरपूर्व	नति
2.	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	36^0 उत्तर पूर्व	नति
3.	150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	24^0 उत्तर पूर्व	नति
4.	110–290 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	24^0 उत्तर पूर्व	नति
5.	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	34^0 उत्तर पूर्व	नति
6.	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	30^0 उत्तर पूर्व	नति
7.	110–290 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	42^0 उत्तर पूर्व	नति
8.	120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	38^0 उत्तर पूर्व	नति

2.28B
12(c)

9.	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	84^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
10.	010–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पशिचम दक्षिण	50^0 पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
11.	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	66^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
12.	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	48^0 पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
13.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
14.	040–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
15.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	80^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
16.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	80^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
17.	060–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	78^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
18.	080–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	40^0 दक्षिण पूर्व दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
19.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	32^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
20.	030–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	65^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 24^0 से 42^0 के मध्य उत्तर पूर्वदिशा की ओर झुकी हुई है। इन चट्टानों पर 6 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4.स्थल वर्णन :

प्रस्तावित सड़क संरेखन खूँट–काकड़ीघाट मोटर मार्ग के किमी0 12 के हेक्टा 8–10 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन उत्तर पश्चिमी, उत्तर पूर्वी तथा दक्षिण पूर्वी ढ़लान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य/मध्यम पहाड़ी ढ़लान की श्रेणी के अन्तर्गत है। यह संरेखन अन्त में ठाट गांव पर स्थित प्राइमरी पाठशाला के पास समाप्त होता हैं। इस सम्पूर्ण संरेखन में 12 सूखे नाले विद्यमान हैं। यह संरेखन पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.00–0.150 किमी0 तक 1:30 के राइज, 0.150–0.250 किमी0 तक 1:20 के राइज, 0.250–0.300 किमी0 तक 1:40 के राइज, 0.300–0.450 किमी0 तक 1:20 के राइज, 0.450–0.525 किमी0 तक 1:18 के राइज, 0.525–0.575 किमी0 तक 1:40 के राइज, 0.575–0.700 किमी0 तक 1:20 के राइज, 0.700–0.800 किमी0 तक 1:17 के राइज, 0.800–1.025 किमी0 तक1:20 के राइज, 1.025–1.075 किमी0 तक 1:40 के राइज,1.075–1.150 किमी0 तक 1:20 के राइज, 1.150–1.200 किमी0 तक 1:40 के राइज, 1.200–1.400 किमी0 तक1:20 के राइज,1.400–1.450 किमी0 तक 1:40 के राइज, 1.450–1.575 किमी0 तक 1:20 के राइज, 1.575–1.625 किमी0 तक 1:40 के राइज, 1.625–1.825 किमी0 तक 1:20 के राइज, 1.825–1.875 किमी0 तक 1:40 के राइज 1.875–2.250 किमी0 तक 1:20 के राइज, 2.250–2.300 किमी0 तक 1:40 के राइज, 2.300–2.600 किमी0 तक 1:20 के राइज, 2.600–2.700 किमी0 तक 1:17 के राइज 2.700–2.950 किमी0 तक 1:20 के राइज, 2.950–3.000 किमी0 तक 1:40 के राइज, 3.000–3.125 किमी0 तक 1:20 के राइज, 3.125–3.225 किमी0 तक 1:17 के राइज, 3.225–3.450 किमी0 तक 1:20 के राइज, 3.450–3.500 किमी0 तक 1:40 के राइज, 3.500–3.575 किमी0 तक 1:20 के राइज, 3.575–3.625 किमी0 तक 1:40 के राइज, 3.625–3.850 किमी0 तक 1:20 के राइज, 3.850–4.000 किमी0 तक 1:40 के राइज, 4.000–4.125 किमी0 तक 1:20 के राइज, 4.125–4.175 किमी0 तक 1:40 के राइज, 4.175–4.675 किमी0 तक 1:20 के राइज, 4.675–4.800 किमी0

का लेवल, 4.800—4.875 किमी0 तक 1:20 के राइज, 4.875—4.925 किमी0 तक 1:40 के राइज, 4.925—5.050 किमी0 तक 1:20 के राइज, 5.050—5.100 किमी0 तक 1:40 के राइज तथा 5.100—5.225 किमी0 तक लेवल में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के भाग में 15 हेयर पिन बैण्ड्स किमी0 0.300, किमी00.575, किमी0 1.075, किमी0 1.200, किमी0 1.450, किमी0 1.625, किमी0 1.875, किमी0 2.300, किमी0 2.900, किमी0 3.500, किमी0, 3.625, किमी0 3.900, किमी0 4.175, किमी0 4.925 या किमी0 5.200 पर प्रस्तावित हैं। यह संरेखन डोबा गांव की सरहद से बाहर की ओर से गुजरता है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
बायोटाइट क्लोराइट गारनेट सिस्ट
गारनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट
गारनेटीफेरस बायोटाइट क्वार्ट्ज नाइस

5.स्थाईत्व का विचार :

प्रस्तावित सडक संरेखन के स्थल की संरचना,बनावट, भूकम्पीय,भूगर्भीय 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 12 सूखे नाले हैं।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. भूकम्प की दृष्टि से प्रस्तावित भू—भाग जोन IV के अर्न्तगत है।
6. सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:30 केराइज, 1:20 के राइज, 1:40 के राइज, 1:18 के राइज, 1:17 के राइज एवं लेवल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें गारनेटीफेरस बायोटाइट सिस्ट की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 15 हेयर पिन वैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।

6. सुझाव :

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

1. सूखे नालों पर स्कपर्स/डबल स्कपर/कल्वर्ट/काजवे का निर्माण किया जाय।
2. हेयर पिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरुप निर्मित किया जाय।

3. पहाडी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
5. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गॉव के आस–पास मार्ग निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. संरेखन का अधिकांश भाग सिस्टोज चट्टानों से होकर गुजरता है इसलिए निर्माण के साथ–साथ ही गहरी नालियों एवं पनकट्टों का निर्माण किया जाय।
8. हेयर पिन बैण्ड्स पर पानी की निकासी हेतु उचित प्रबन्ध किये जाय।
9. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का अनुपालन किया जाय।

7. **निष्कर्ष :**

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए खूँट–काकडी घाट–मोटर मार्ग से अनुसूचित ग्राम ठाट तक मोटर मार्ग का 4.00 कि0मी0 के स्थान पर 5.150 किमी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी:सडक संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया परन्तु संरेखन के भाग में अन्य गांवों की भूमि होने के कारण उपरोक्त संरेखन के अलावा ग्रामवासियों के मध्य सहमति न होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0आर0सी0उपाध्याय)
भू–वैज्ञानिक

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