2.28

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या/आर.सी.यू./सड़क/कुमायूँ/2015

जनपद अल्मोड़ा के विधानसभा क्षेत्र रानीखेत में सौनी–देवलीखेत–डयौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग के किमी. 10.00 से पस्तौड़ावार तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 8.00 किमी. सड़क सरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

J.E

सहायक अभियंता
प्रा० ख०, लो० नि० वि०
रानीखेत

जुलाई, 2015

जनपद अल्मोड़ा के विधानसभा क्षेत्र रानीखेत में माननीय मुख्यमंत्री जी की घोषणा के अन्तर्गत सौनी–देवलीखेत–डयौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग के किमी. 10.00 से पस्तौड़ावार तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 8.00 किमी. सड़क सरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1. प्रस्तावना :– प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, रानीखेत के अधीन सौनी–देवलीखेत–डयौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग के किमी. 10.00 से पस्तौड़ावार तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, रानीखेत के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 28.07.2015 को इं. के.एस.बिष्ट, सहायक अभियन्ता एवं इं. गायत्री काण्डपाल, 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 सौनी–देवलीखेत–डयौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग के किमी. 9.400 से प्रारम्भ होता है एवं 7.850 किमी. लम्बाई के पश्चात् सौनी–तितालीखेत–चमड़खान मोटर मार्ग के किमी. 6.800 पर जुड़ जाता है।

3. भूगर्भीय स्थिति :–

प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमायूँ क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में रामगढ़ समूह के नथुवाखान फारमेशन के बेतालघाट मैम्बरं की चट्टाने दृष्टिगोचर होती हैं, जो ग्रे रंग के थिन एवं मेसिव क्वार्ट्जाइट तथा फिलाइट के साथ इण्टरबैण्डेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

(1)	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	25^0 उत्तर पूर्व	नति
(2)	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	28^0 उत्तर पूर्व	नति
(3)	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	29^0 उत्तर पूर्व	नति
(4)	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	32^0 उत्तर पूर्व	नति
(5)	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	24^0 उत्तर पूर्व	नति
(6)	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	30^0 उत्तर पूर्व	नति
(7)	20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	70^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(8)	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	62^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(9)	10–190	उत्तर–पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	84^0 पश्चिम उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(10)	140–320	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
(11)	110–290	दक्षिण पश्चिम–उत्तर पश्चिम	40^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(12)	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	65^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(13)	80–260	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	66^0 पश्चिम उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(14)	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	52^0 उत्तर पश्चिम उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
(15)	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन

क्रमशः पेज–2 पर

J.E

सहायक अभियंता
प्रा० ख०, लो० नि० वि०
रानीखेत

(16)	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	80^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
(17)	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	60^0 पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
(18)	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	62^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
(19)	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	66^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(20)	50–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	70^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
(21)	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	36^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
(22)	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	50^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 24^0 से 38^0 के मध्य उत्तर पूर्व दिशा की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. स्थल वर्णन :–

प्रस्तावित सड़क संरेखन सौनी–देवलीखेत–डयौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग पर स्थित ड्यौड़ाखाल के किमी. 9.400 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन उत्तर पूर्वी, उत्तरी, उत्तर पश्चिम तथा दक्षिण पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य/मध्यम ढलान की श्रेणी के अन्तर्गत है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.000– 0.600 किमी. तक 1:24 के फाल, 0.600–1.000 किमी. तक 1:50 के फाल, 1.000–1.350 किमी. तक 1:50 के राइज, 1.350–1.700 किमी. तक 1:20 के फाल, 1.700–2.150 किमी. तक 1:40 के फाल, 2.150–2.175 किमी. तक लेवल, 2.175–2.650 किमी. तक 1:40 के फाल, 2.650–3.225 किमी. तक 1:20 के राइज, 3.225–3.300 किमी. तक 1:30 के फाल, 3.300–3.750 किमी. तक 1:24 के फाल, 3.750–3.775 किमी. तक लेवल, 3.775–3.875 किमी. तक 1:24 के फाल, 3.875–4.150 किमी. तक 1:24 के राइज, 4.150–4.425 किमी. तक 1:50 के फाल, 4.425–4.775 किमी. तक 1:24 के फाल, 4.775–4.825 किमी. तक लेवल, 4.825–5.100 किमी. तक 1:24 के राइज, 5.100–5.175 किमी. तक 1:17 के राइज, 5.175–5.825 किमी. तक 1:20 के राइज, 5.825–6.000 किमी. तक 1:17 के राइज, 6.000–6.025 किमी. तक लेवल, 6.025–6.350 किमी. तक 1:20 के राइज, 6.350–6.425 किमी. तक 1:17 के राइज, 6.425–6.875 किमी. तक 1:24 के राइज, 6.875–7.000 किमी. तक 1:40 के राइज, 7.000–7.375 किमी. तक 1:30 के राइज, 7.375–7.700 किमी. तक 1:60 के राइज एवं 7.700–7.850 किमी. तक 1:14 के राइज में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के भाग में 2 हेयर पिन बैण्ड्स किमी. 6.00, किमी. 6.275 में प्रस्तावित हैं। यह सड़क संरेखन ड्यौड़ाखाल के पस्तौड़ा बैण्ड के पास से पस्तौड़ापार गांव के ऊपर की ओर स्थित पहाड़ी से रामाधार के नीचे की ओर स्थित ढलान से पस्तौड़ावार गांव के मध्य से बयाली गांव के ऊपर की ओर स्थित खेतों से रैली–चमड़खान पर सौनी–तितालीखेत–चमड़खान मोटर मार्ग के किमी. 6. 800 पर जुड़ जाता है। इस सम्पूर्ण संरेखन पर 11 सूखे नाले तथा 2 पेरिनियल नाले विद्यमान हैं। घाट का गधेरा एवं कालीगाड़ पेरिनियल नाले हैं। यह संरेखन आरक्षित वन, पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित होना प्रतीत होता है। प्रस्तावित भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है

मिट्टी की परत
डेब्रिज
थिन बेडेड क्वार्ट्जाइट
मेसिव क्वार्ट्जाइट
थिन बेडेड क्वार्ट्जाइट

क्रमशः पेज–3 पर

सहायक अभियंता
प्रा० ख०, लो० नि० वि०
रानीखेत

5. स्थाईत्व का विचार :–

प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना, बनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी को देखते हुए मोटर मार्ग के स्थाईतव 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 11 सूखे नाले एवं 2 पेरिनियल नाले है।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग आरक्षित 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, 1:50 के फाल, 1:50 के राइज, 1:20 के फाल, 1:40 के फाल, 1:20 के राइज, 1:30 के फाल,1:24 के राइज, 1:50 के फाल, 1:17 के राइज, 1:60 के राइज, 1:14 के राइज एवं लेवल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का अधिकांश भाग कृषि भूमि से होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टाने क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 2 हेयर पिन बैण्ड्स प्रस्तावित हैं।
10. घाट का गधेरा एवं कालीगाड़ पेरिनियल नाले हैं।

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 निम्न लिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नालों पर स्कपर/डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. घाट गाड़ एवं कालीगाड़ के ऊपर 2मी0 एवं 12मी0 विस्तार के आर.सी.सी. पुलियाओं का निर्माण 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. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवॉल का निर्माण किया जाय।
7. गांव के आस पास मार्ग निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
8. खेतों पर ब्रेस्टवॉल तथा रिटेनिंग वॉल का निर्माण किया जाय।
9. मोटर मार्ग का निर्माण 8.000किमी. के स्थान पर 7.850 किमी. की लम्बाई में किया जाय।
10. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गों के निर्माण के लिए निधारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

J.E

सहायक अभियंता
प्रा० ख०, लो० नि० वि०
रानीखेत

क्रमशः पेज–4 पर

7. निष्कर्ष :–

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए सौनी–देवलीखेत–ड्यौड़ाखाल–सिलोर महादेव मोटर मार्ग के किमी. 10.00 से पस्तौड़ावार मोटर मार्ग 8.00 किमी. के स्थान पर 7.850 किमी. 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, जिसमें हेयर पिन बैण्ड्स के होने तथा ग्रामवासियों की असहमति के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0 आर0सी0 उपाध्याय)
भू वैज्ञानिक
(डॉ० आर.सी. उपाध्याय)
भू-वैज्ञानिक
हिमाद्री-भ्यू, रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)

J.E

सहायक अभियंता
प्रा० ख०, लो० नि० वि०
रानीखेत

अधिशासी अभियन्ता
प्रान्तीय खण्ड, लो0नि0वि0
रानीखेत