2.28

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू–05/सड़क/कुमायूँ/2014

जनपद पिथौरागढ में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के फेज × के अन्तर्गत सेल–रोतगड़ा प्रस्तावित मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लंबाई 8.050 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

अप्रैल, 2014

जनपद पिथौरागढ में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के फेज X के अन्तर्गत सेल–रोतगड़ा प्रस्तावित मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लंबाई 8.050 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1.प्रस्तावना:

सिंचाई खंड, लोक निर्माण विभाग, प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना,पिथौरागढ़ के अधीन सेल से रौतगड़ा तक 8.050 कि0मी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियंता,सिंचाई खण्ड, प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना, लोक निर्माण विभाग, पिथौरागढ़ के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 18/04/2014 को ई0 अजय प्रकाश,सहायक अभियंता, एवं श्री वीरेन्द्र सिंह, विवके इन्जीनियरिंग एसोसिएट्स 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 सेल में स्थित प्राइमरी पाठशाला के पीछे की ओर स्थित लड़ीधार--पंचेश्वर पैदल मार्ग से प्रारम्भ होता है एवं रौतगड़ा में

photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

वर्तमान में स्थित एस0एस0बी0 कैम्प के पास समाप्त होता है। स्थिति के लिए मानचित्र एवं फोटोग्राफ संलग्न हैं।

3. भूगर्भीय स्थिति:

प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के अंतर्गत कुमायूँ में मध्य हिमालय में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में रौतगड़ा फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं, जो सफेद, ग्रीन, क्रीम, परपिल रंग के मेसिव एवं थिन वेडेड क्वार्टजाइट,फिलाइट तथा सेल/ स्लेट के साथ इण्टरवेडेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	30°	उत्तर पश्चिम	नति
2	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	32°	उत्तर पूर्व उत्तर	नति
3	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	28°	उत्तर पूर्व	नति
4	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	50°	उत्तर पूर्व	नति
5	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	76°	दक्षिण पूर्व	नति
6	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	87°	दक्षिण पूर्व दक्षिण	नति
7	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	24°	उत्तर पश्चिम	नति
8	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	40°	उत्तर पूर्व	नति
9	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	45°	उत्तर पश्चिम	नति
10	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	44°	उत्तर पूर्व	नति
11	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	35°	उत्तर पूर्व	नति
12	35–215	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट पलेन
13	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	64°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
14	90–270	पूर्व–पश्चिम	42°	उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
15	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	26°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
16	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	52°	पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
17	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	74°	दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
18	50–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	62°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
19	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	70°	दक्षिण पूर्व दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
20	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
21	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	24°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 24° से 87° के मध्य उत्तर पूर्व से दक्षिण पूर्व तथा उत्तर पश्चिम की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4 स्थल वर्णन :

प्रस्तावित सड़क संरेखन गुरना–गोगिना–सल्ला मोटर मार्ग के अन्तिम बिन्दु से प्रस्तावित सल्ला–सेल सड़क संरेखन के अन्तिम बिन्दु पर स्थित

Photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

प्राइमरी पाठशाला सेल एवं लड़ीधार–पंचेश्वर पैदल मार्ग से प्रारम्भ होता है। संरेखन के भू–भाग में रौतगड़ा फारमेशन की कठोर,मेसिव एवं थिन बेडेड मल्टी कलर्ड क्वार्टजाइट की चट्टाने तथा थिन वेडेड सेल/स्लेट एवं फिलाइट की मुलायम चट्टाने इण्टरवेडेड हैं।ये चट्टाने फोल्डेड,फाल्टेट एवं घने ज्वाइन्टेड हैं। यह संरेखन पहाड़ी के उत्तर पूर्वी, उत्तर पश्चिमी तथा दक्षिण पूर्वी ढ़लान पर प्रस्तावित हैं जो सामान्य से मध्यम श्रेणी के पहाड़ी ढ़लान पर है।प्रारम्भ में यह संरेखन सेल गॉव के उत्तर पूर्वी ढ़लान से होकर सॉगड में श्री गोपी राम के मकान के पीछे की ओर स्थित पहाड़ी से होकर सलानी में श्री मगन राम के मकान के पीछे की ओर पहाड़ी से होकर अमबाड़ी तोक में स्थित श्री लक्ष्मी राम के मकान के नीचे की ओर तथा मकानों के मध्य से होकर तड़ेमिया में राजकीय प्राथमिक विद्यालय तथा पंचायत घर के ऊपर की ओर स्थित पहाड़ी से होकर रौतगड़ा में श्री बलवीर चन्द के मकान के नीचे की ओर स्थित रास्ते से होकर चौमू बाबा के मन्दिर के ऊपर की ओर स्थित रास्ते तथा श्री प्रेम राम के मकान के पीछे की ओर से तथा नहर को पार करते हुए रौतगड़ा में सामुदायिक भवन एवं तालाब के पास से होकर पहाड़ी के बॉए ओर स्थित रास्ते के ऊपर से होते हुए पलागड़ा में स्थित एस0एस0बी0 कैम्प के पास समाप्त हो जाता है। यह संरेखन 1 पेरिनियल तथा 17 सूखें नालों से होकर गुजरता हैं । संरेखन का अधिकांश भाग निजी नाप भूमि, पंचायती सिविल, निजी वंजर भूमि से होकर गुजरता है । सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट 0.00 से 0.450 कि.मी. तक 1:25 के फाल, 0.450 से 0.525 कि.मी.तक 1:20 के फाल, 0.525 से 0.575 कि.मी. तक 1:50 के फाल, 0.575 से 0.700 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 0.700 से 1.050 कि.मी. तक 1:21 के फाल, 1.050 से 1.100 क.मी. तक 1:50 के फाल, 1.100 से 1.925 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 1.925 से 2.050 कि.मी. तक लेवल, 2.050 से 2.375 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 2.375 से 2.750 कि.मी. तक 1:25 के फाल, 2.750 से 2.775 कि.मी. तक लेवल, 2.775 से 3.700 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 3.700 से 3.725 कि.मी. तक लेवल, 3.725 से 3.925 कि.मी. तक 1:20 के राइज, 3.925 से 3.950 कि.मी. तक लेवल, 3.950 से 4.225 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 4.225 से 4.250 कि.मी. तक लेवल, 4.250 से 4.500 कि.मी. तक 1:50 के राइज, 4.500 से 4.525 कि.मी. तक लेवल, 4.525 से 5.000 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 5.000 से 5.050 कि.मी. तक 1:50 के फाल, 5.050 से 5.300 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 5.300 से 5.350 कि.मी. तक 1:50 के फाल, 5.350 से 5.500 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 5.500 से 5.725 कि.मी. तक 1:20 के फाल 5.725 से 5.975 कि.मी. तक 1:50 के फाल 5.975 से 6.000 कि.मी. तक लेवल 6.000 से 6.125 कि.मी.

Photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ

तक 1:50 के राइज 6.125 से 6.400 कि.मी. तक 1:20 के फाल 6.400 से 6.425 कि.मी. तक लेवल 6.425 से 6.775 कि.मी. तक 1:50 के फाल 6.775 से 6.800 कि.मी. तक लेवल तथा 6.800 से 8.050 कि.मी. तक 1:50 के राइज में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन में 5 हैयर पिन बैण्ड्स 0.550–0.575 1.075–1.100, 5.025–5.050, 5.325–5.350 तथा 6.100–6.125 के मध्य प्रस्तावित हैं। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
क्वार्ट्जाइट (ग्रे एवं ग्रीन रंग में)
सेल / स्लेट(लाल एवं बैंगनी)
फिलाइट (बैंगनी)
क्वार्ट्जाइट(ग्रे एवं ग्रीन रंग में)
फिलाइट (काली एवं बैंगनी)
सेल (लाल)
क्वार्ट्जाइट (ग्रे एवं ग्रीन रंग में)
फिलाइट (बैंगनी)

5. स्थाईत्व का विचार:

प्रस्तावित सड़क संरेखन की स्थल संरचना,बनावट,भूकम्पीय, भूगर्भीय 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 17 सूखे नाले एवं 1 पेरिनियल नाला हैं।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग पंचायती, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. भूकम्प की दृष्टि से यह भू–भाग जोन v के अन्तर्गत है।
6. संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:25 के फाल ,1:20 के राइज, 1:50 के फाल , 1:50 के राइज, 1:21 के फाल, 1:20 के राइज, 1:20 के फाल तथा लेवल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।

photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

8. इस संरेखन में स्थित चट्टानें फिलाइट, सेल/स्लेट / ट्यूफाइट एवं क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. संरेखन में 5 हेयर पिन वैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।
10. यह संरेखन "नार्थ अल्मोड़ा थ्रस्ट" के अति निकट है।
11. संरेखन के किमी0 1.975 पर स्थित गाड़ के तल की चौड़ाई 6 मी0 है।
12. यह संरेखन गांवों में स्थित मकानों के आस–पास से भी गुजरता है।
13. रौतगड़ा में यह संरेखन पानी के नहर के समानान्तर है।

6. सुझाव:

प्रस्तावित सड़क संरेखन स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्नलिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नालों पर स्कपर/ डबल स्कपर/ कल्वर्ट/ काजवे का निर्माण किया जाय।
2. संरेखन के कि.मी. 1.975 पर स्थित गाड के उपर 7 मी. विस्तार के आर0सी0सी0 पुल का निर्माण किया जाय।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. मोटर मार्ग के निर्माण के समय भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किए जाय।
5. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गॉव के आस–पास मार्ग के निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. गॉव के आस–पास मोटर मार्ग के निर्माण के समय नीचे की ओर स्थित मकानों की सुरक्षा हेतु उपाय किए जाय।
8. हैयर पिन बैण्डस को मानकों के अनुरूप बनाया जाय।
9. पानी की गूल तथा पाइप लाइन को निर्माण के समय एवं पश्चात् यथास्थिति में लाया जाय।
10. रौतगड़ा में पानी की नहर को बचाने हेतु मार्ग का निर्माण प्लम्ब ब्लाक के आधार पर स्टोनवाल का निर्माण ऊपर से किया जाय।
11. रौतगड़ा गॉव के पैदल रास्ते पर हाफ कट–हाफ फिल विधि से मार्ग का निर्माण किया जाय।

photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

12. 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 सेल से रौतगड़ा तक मोटर मार्ग का 8.050 किमी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग का निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी :

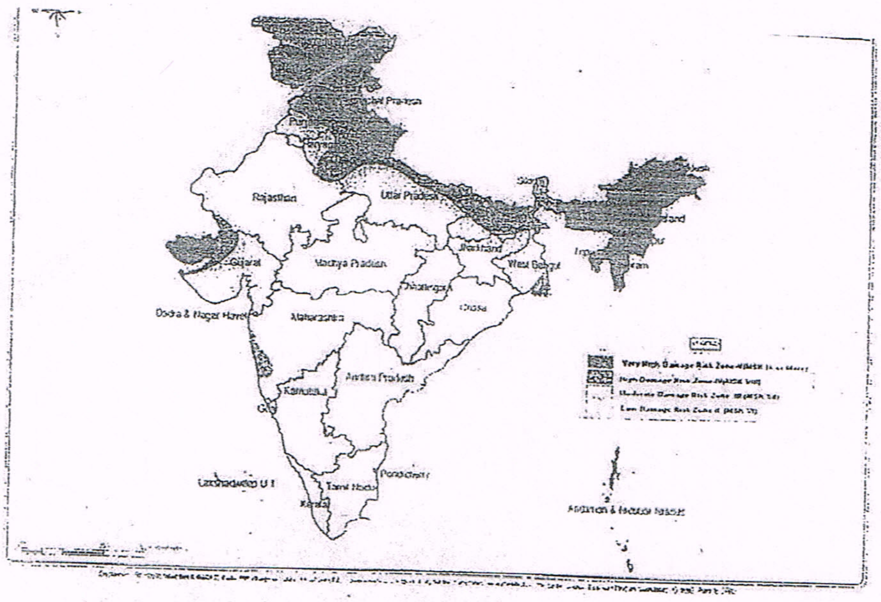
सड़क संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपस्थित अधिकारियों के समक्ष विस्तृत विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जो सेल गॉव के प्रारम्भ में स्थित मन्दिर से प्रारम्भ होता है, में 8 हेयर पिन बैण्ड्स के होने तथा मार्ग की लम्बाई अधिक होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

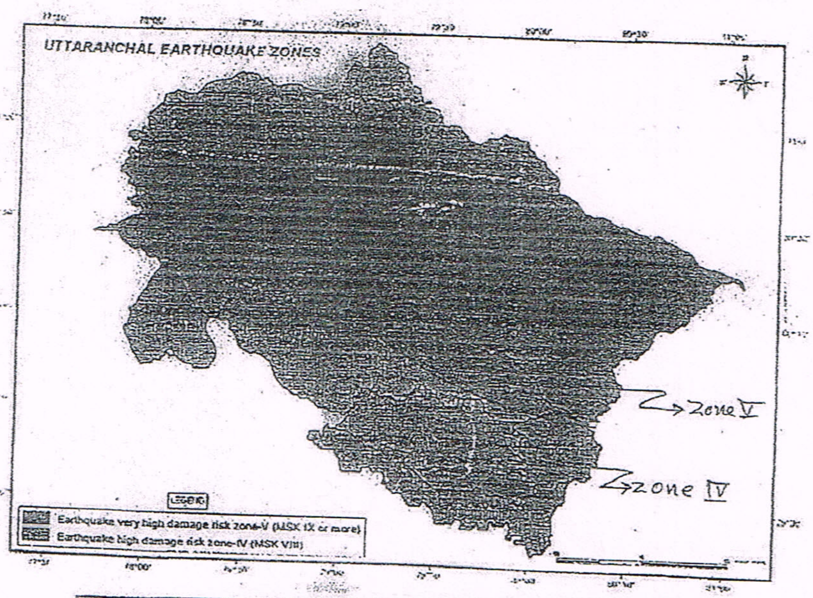
डा0 आर0 सी0 उपाध्याय
भू-वैज्ञानिक
(डॉ० आर. सी. उपाध्याय)
भू-वैज्ञानिक
हिमाद्री-भ्यू, रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)

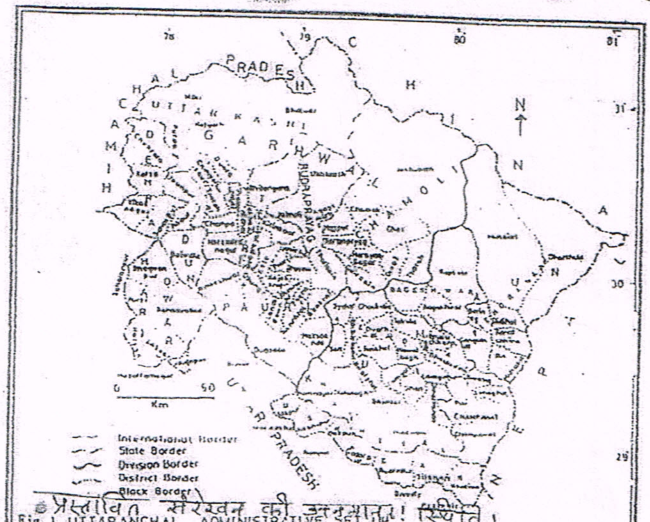
photocopy Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़







* प्रस्तावित सरेखन की उत्तराखण्ड स्थिति।
Fig. 1 UTTARANCHAL ADMINISTRATIVE SET UP

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०
पिथौरागढ़

प्रस्तावित सेल-
दौतगाड़ा सड़क
संरेखन का प्रारम्भ
का बिन्दु।

प्रस्तावित
सड़क संरेखन
का
अन्तिम बिन्दु।

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़