भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण

आख्या / आर0सी0यू0 26 / सडक / कुमायूँ 2014

कार्य का नाम : जनपद पिथौरागढ़ में जिला योजना के अन्तर्गत किल्ल से बर्तियाकोट मोटर मार्ग निर्माण हेतु प्रस्तावित 4.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

जूलाई , 2014

जनपद पिथौरागढ़ में जिला योजना के अन्तर्गत किल्ल से बर्तियाकोट मोटर मार्ग निर्माण हेतु प्रस्तावित 4.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1:– प्रस्तावना:– प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, पिथौरागढ़ के अधीन किल्ल से वर्तियाकोट तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, पिथौरागढ़ के द्वारा किये गये, अनुरोध पर पत्रांक 979 (अ)/ 1 याता दिनांक 12.06.2014) स्थल निरीक्षण दिनांक 01.07.2014 को ई0 एच0एस0 बथ्याल, सहायक अभियन्ता एवं ई0 दिनेश गिरीराज, अपर सहायक अभियन्ता की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षणस्थल 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, पिथौरागढ़ झूलाघाट मोटर मार्ग पर स्थित किल्ल नामक स्थान से प्रारम्भ होता है एवं 4.000 किमी0 की लम्बाई के पश्चात् बर्तियाकोट के नीचे घार पर समाप्त होता है। स्थिति के लिए मानचित्र एवं फोटोग्राफ संलग्न है।

3:– भूगर्भीय स्थिति:– प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमाऊँ क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग में देववन (गंगोलीहाट) फारमेशन की चट्टाने दृष्टिगोचर होती हैं, जो परपिल सेल, ग्रे स्लेट, क्लोराइट सिस्ट तथा डोलोमाइट के साथ इन्टरबेडेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भू–गर्भीय अध्ययन इस प्रकार है:–

1.	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व– पश्चिम उत्तर पश्चिम	48° उत्तर पूर्व उत्तर	नति।
2.	70–250	उत्तर पूर्व– दक्षिण पश्चिम	34° उत्तर पश्चिम	नति ।
3.	70–250	उत्तर पूर्व– दक्षिण पश्चिम	28° उत्तर पश्चिम	नति ।
4.	120–300	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	20° उत्तर पूर्व	नति ।
5.	110–290	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	46° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।
6.	120–300	दक्षिण पूर्व– उत्त पश्चिम	72° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।
7.	180–360	दक्षिण उत्तर	80° पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।
8.	110–290	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	55° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन।
9.	90–270	पूर्व पश्चिम	54° दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन।
10.	70–250	उत्तर पूर्व– दक्षिण पश्चिम	36° उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।

क्रमशः पेज–2 पर

11.	150–330	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	74° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।
12.	40–220	उत्तर पूर्व– दक्षिण पश्चिम	72° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।
13.	130–310	दक्षिण पूर्व– उत्त पश्चिम	57° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन।

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 20° से 48° के मध्य उत्तर पूर्व तथा उत्तर पश्चिम दिशा की ओर झूकी हैं एवं इन चट्टानों पर 4 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4:– स्थल वर्णनः– प्रस्तावित सड़क संरेखन, पिथौरागढ़ झूलाघाट मोटर मार्ग पर स्थित किल्ल से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाड़ी के उत्तर पूर्वी, दक्षिण पूर्वी तथा दक्षिण पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित हैं। यह ढ़लान क्षेत्र समान्य से मध्यम पहाड़ी ढ़लान की श्रेणी के अन्तर्गत है। यह संरेखन अन्त में वर्तियाकोट के निचे की ओर स्थित पहाड़ी की धार पर समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण समरेखन में 5 सूखे नाले तथा 1 पेरिनियल नाले विद्यमान है। यह संरेखन निजी नाप भूमि एवं बजर भूमि पर प्रस्तावित है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.000–0.200 किमी0 तक 1:20 के राइज, 0.475–0.525 किमी0 तक लेवल, 0.525–1.300 किमी0 तक 1:20 के राइज, 1.300 –1.650 किमी0 तक 1:24 के राइज, 1.650–1.775 किमी0 तक 1:40 के राइज, 1.775–2.325 किमी0 तक लेवल, 2.325–2.700 किमी0 तक 1:20 के फाल, 2.700–3.175 किमी0 तक 1:20 के राइज, 3. 175–3.650 किमी0 तक 1:40 के राइज तथा 3.650–4.00 किमी0 तक 1:20 के राइज में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन में क्रमशः 0.200–0.250 किमी0 तथा 0.445–0.525 किमी0 2 हेयर पिन बैण्ड्स प्रस्तावित है। यह संरेखन किल्ल नामक स्थान से प्रारम्भ होकर बडालू गांव के मध्य स्थित मंन्दिर के गेट के पास से होकर वर्तियाकोट तक पहुंचता है। प्रस्तावित भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेव्रिज
डोलोमाइट
सेल
स्लेट
सिस्ट
स्लेट
सेल

क्रमशः पेज–3 पर

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 निम्न लिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है।

1. यह सड़क संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2. प्रस्तावित संरेखन में 5 सूखे तथा 1 पेरिनियल नाला है।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अंन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग पंचायती, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. यह क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से जोन V के अन्तर्गत है।
6. सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:20 के राइज, 1:24 के राइज, 1:40 की राईज, 1:20 के फाल एवं लेवल में प्रस्तावित है।
7. सरेखन कुछ भाग कृर्षि भूमि से होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टाने सेल–स्लेट की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 2 हेयर पिन बैण्डस् भी प्रस्तावित हैं।

6 सुझावः– उपरोक्त सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना ,वनावट, भूगर्भीय, भूकम्पीय एवं पर्यावरण पारिथितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्नलिखित सुझाव दिये जाते है।

1. सूखे नाले पर स्कपर/डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नाले पर कल्वर्ट का निर्माण किया जाना है।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
5. आवश्यतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गांव के आस–पास मार्ग निर्माण के समय बिस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. हेयर पिन बैण्ड को मानको के अनुरूप निर्मित किया जाय।
8. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

क्रमशः पेज–4 पर

10 निष्कर्षः– उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए किल्ल से बर्तियाकोट मोटर मार्ग का 4.00 किमी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणीः– सड़क संरेखन के निरीक्षण के समय उपरोक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जिसमें 3 हेयर पिन बैण्ड के प्रस्तावित होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0 आर0 सी0 उपाध्याय)
भू–वैज्ञानिक

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

छाया प्रति प्रमाणित
सहायक अभियन्ता
प्रान्तीय खण्ड लो0नि0वि0 पिथौरागढ़