

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर० सी० यू० / सड़क / कुमायूँ / 2019

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र
धारचूला में मुख्यमंत्री जी की घोषणा के
अन्तर्गत बलुवाकोट—पैय्या पौडी
हल्का वाहन मार्ग को मोटर मार्ग में
परिवर्तित करने हेतु प्रस्तावित लम्बाई 7.00 किमी
सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

नवम्बर, 2019

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र धारचूला में मुख्यमंत्री जी की घोषणा के अन्तर्गत बलुवाकोट-पैय्या पौडी हल्का वाहन मार्ग को मोटर मार्ग में परिवर्तित करने हेतु प्रस्तावित लम्बाई 7.00 किमी सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1. **प्रस्तावना:** निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अस्कोट के उपखण्ड, धारचूला के अधीन बलुवाकोट-पैय्या पौडी (किमी 9.400-16.400) के मध्य हल्का वाहन मार्ग को मोटर मार्ग में परिवर्तित करने हेतु मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अस्कोट के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 13/11/2019 को ई0 जी0 के0 पाण्डे, सहायक अभियन्ता एवं ई0 गौरव जोशी, कनिष्ठ 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 सड़क संरेखन बलुवाकोट-पैय्या पौडी हल्का वाहन मार्ग के किमी 9.400 से प्रारम्भ होता है एवं किमी 7.00 की लम्बाई पर किमी 16.400 पर समाप्त होता है।

3. **भूगर्भीय स्थिति :** प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमायू क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग में तेजम समूह के गंगोलीहाट (देववन) फारमेशन की सेल, स्लेट एवं डोलोमाइट की तथा बेरीनाग फारमेशन की कठोर, फ्रेक्चर्ड क्वार्ट्जाइट के साथ इण्टर बेडेड है। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1. 030-210	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	50° उत्तर पश्चिम	नति
2. 130-310	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	76° दक्षिण पश्चिम	नति
3. 150-330	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	54° दक्षिण पश्चिम	नति
4. 160-340	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	56° दक्षिण पश्चिम	नति
5. 030-210	उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	40° उत्तर पश्चिम	नति
6. 150-330	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	35° दक्षिण पश्चिम	नति
7. 010-190	उत्तर पूर्व उत्तर-दक्षिण पश्चिम दक्षिण	66° पश्चिम उत्तर पश्चिम	नति
8. 150-330	दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	40° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन

9. 100-280 पूर्व दक्षिण पूर्व-पश्चिम उत्तर पश्चिम	62° दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
10. 180-360 दक्षिण-उत्तर	25° पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
11. 070-250 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	20° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
12. 180-360 दक्षिण-उत्तर	72° पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
13. 050-230 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	88° उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
14. 040-220 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	48° दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
15. 140-320 दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	86° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
16. 150-330 दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	40° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
17. 180-360 दक्षिण-उत्तर	40° पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
18. 110-290 दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	74° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
19. 010-190 उत्तर पूर्व उत्तर-दक्षिण पश्चिम	26° पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
20. 040-220 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	78° दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
21. 040-220 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	74° उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
22. 160-340 दक्षिण पूर्व-उत्तर पश्चिम	55° उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
23. 170-350 दक्षिण पूर्व दक्षिण-उत्तर पश्चिम उत्तर	90° वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
24. 030-210 उत्तर पूर्व-दक्षिण पश्चिम	50° दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग में स्थित चट्टानें 35° से 76° के दक्षिण पश्चिम एवं उत्तर पश्चिम दिशा की ओर झुकी हुई हैं। इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. स्थल वर्णन: प्रस्तावित सड़क संरेखन बलुवाकोट-पैय्या पौड़ी हल्का वाहन मार्ग के किमी० 9.400 से प्रारम्भ होता है एवं 7.00 किमी० की लम्बाई के पश्चात् पैय्या पौड़ी में किमी० 16.400 पर समाप्त होता है यह सड़क संरेखन पहाड़ी के दक्षिण पूर्वी, दक्षिण, दक्षिण पश्चिमी, पश्चिमी एवं उत्तर पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान की श्रेणी के अन्तर्गत है। सड़क संरेखन का भाग हल्का वाहन मार्ग के उपर से तथा आस-पास से होकर गुजरता है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट 1:16 के राइज, 1:14 के राइज, 1:20 के राइज, 1:24 के राइज, 1:30 के राइज, 1:60 के राइज एवं लेवल में होना प्रतीत होता है।

सड़क संरेखन के भाग में 4 हेयर पिन बैण्ड्स किमी० 9.700, किमी० 10.100, किमी 11.000, एवं किमी० 11.500 पर प्रस्तावित है। यह संरेखन अन्त में पैय्या पौड़ी पर समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण संरेखन पर 7 सूखे नाले एवं 2 पेरिनियल नाला विद्यमान है। यह संरेखन पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित होना

प्रतीत होता है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग की भूगर्भीय स्ट्रेटीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
क्वार्ट्जाइट
थ्रस्ट
डोलोमाइट
ट्यूफाइट
डोलोमाइट (कार्बोनेसियस)
स्लेट
सेल

5. **स्थाईत्व का विचार** : प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू-भाग 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 4 सूखे एवं 2 पेरिनियल नाला है।
3. पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का अधिकांश भाग पंचायती वन भूमि, 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 1:14 के राइज, 1:16 के राइज, 1:20 के राइज, 1:20 के राइज, 1:24 के राइज, 1:30 के राइज, 1:40 के राइज, 1:60 के राइज एवं लेवल पर प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से होकर भी गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें डोलोमाइट की हैं।
9. इस सड़क संरेखन में 4 हेयर पिन बैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।
10. यह संरेखन के भाग में स्थित पेरिनियल गोठानी गाड़ नाले के तल की चौड़ाई 6.00 मी० है।


6. सुझाव : उपरोक्त सड़क 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 स्कपर एवं काजवे का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल गोठानी गाड़ के ऊपर 12 मी० विस्तार के आर० सी० सी० पुल का निर्माण किया जाय।
3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
5. हेयर पिन बैन्ड्स को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय।
6. आवश्यकतानुसार खेतों पर ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
7. गाँव के आस-पास मार्ग निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
8. सड़क संरेखन के भाग से निकलने वाले अवसाद के निस्तारण हेतु पृथक से डम्प यार्डों का चिन्हीकरण करने के पश्चात डम्प किया जाय।
9. मोटर मार्ग निर्माण के समय अवसाद को ढलान क्षेत्रों से न गिराया जाय।
10. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गों 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 प्रस्तावित बलुवाकोट-पैय्या पौड़ी (किमी० 9.400-16.400) के मध्य 7 किमी० की लम्बाई के सड़क संरेखन के भाग में मोटर मार्ग का 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। हल्का वाहन मार्ग को मोटर मार्ग में परिवर्तित करने हेतु अन्य संरेखन का अध्ययन नहीं किया गया।


(आर० सी० सी० उपाध्याय)
(अधि-अभियंता/निर्देशाध्याय)
भू-संज्ञानिक
हिमाची-प्र., रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)