2.28

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू0/सड़क/कुमायूँ/2020

राज्य योजना के अन्तर्गत जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र–गंगोलीहाट के अन्तर्गत राममंदिर से सिराडी गांव प्राथमिक विद्यालय ठठोली,सस्पौडा के लिये मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 5.000 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

अनिल कनौजिया
Photo Copy Attested
1/6/21
सहायक अभियन्ता
अ0 ख0 लो0 नि0 वि0
बेरीनाग (पिथौरागढ)

फरवरी, 2020

राज्य योजना के अन्तर्गत जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र–गंगोलीहाट के अन्तर्गत राममंदिर से सिराडी गांव प्राथमिक विद्यालय ठठोली,सस्पौडा के लिये मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 5.000 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1. **प्रस्तावना:** अस्थाई खण्ड, लोक निर्माण विभाग, बेरीनाग के अधीन धरमोली–घांघल–सुकना मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, अस्थाई खण्ड, लोक निर्माण विभाग, बेरीनाग के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 14/02/2020 को ई0 के0 एस0 नेगी, सहायक अभियन्ता, ई0 सूरज आर्या एवं राहुल, कनिष्ठ अभियन्तायों 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 स्यूती गाड़–राम मंदिर के किमी0 5.00 के हेक्टा 6–8 से प्रारम्भ होता है एवं 4.325 किमी0 की लम्बाई के पश्चात् सुकना के खेतों पर समाप्त होता है।

3. **भूगर्भीय स्थिति :** प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमांयू क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में नागथाट समूह की बेरीनाग फारमेशन की क्वार्ट्ज वेन के साथ एम्फीबोलाइट, ग्रीन फिलाइट, क्वार्ट्जाइट, क्लोराइट सिस्ट के साथ

अनिल कनौजिया
Photo copy Attested
1/6/21
सहायक अभियन्ता
अ0 ख0 लो0 नि0 वि0
बेरीनाग (पिथौरागढ)

वेन्स के साथ इण्टरबेडेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	60^0 दक्षिण पश्चिम	नति
2.	150–330	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	80^0 दक्षिण पश्चिम	नति
3.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	46^0 दक्षिण पश्चिम	नति
4.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व– पश्चिम दक्षिण पश्चिम	46^0 दक्षिण पूर्व दक्षिण	नति
5.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	64^0 दक्षिण पश्चिम	नति
6.	070–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	66^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
7.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व– पश्चिम दक्षिण पश्चिम	42^0 दक्षिण पूर्व दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
8.	010–190	उत्तर पूर्व उत्तर – दक्षिण पश्चिम दक्षिण	85^0 पश्चिम उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
9.	120–300	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	75^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
10.	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण –उत्तर पश्चिम उत्तर	44^0 पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
11.	110–290	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	72^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
12.	030–210	उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम	30^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
13.	140–320	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	70^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
14.	120–300	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	60^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
15.	120–300	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	20^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 46^0 से 80^0 के मध्य दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर झुकी हुई हैं। इन चट्टानों पर 4 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4. **स्थल वर्णनः** प्रस्तावित सड़क संरेखन स्यूती गाड़–राम मंदिर मोटर मार्ग के किमी0 5.00 के हेक्टा 8–10 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाड़ी के दक्षिण पूर्वी,दक्षिणी, दक्षिण पश्चिमी, ढ़लान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट पहाडी ढ़लान पर 0.000–0.075 किमी0 तक 1:24 के फाल, 0.075–0.400 किमी0 तक 1:20 के फाल, 0.400–0.525 किमी0 तक 1:40 के राइज, 0.525–0.825 किमी0 तक 1:18 के फाल, 0.825–1.500 किमी0 तक 1:20 के फाल, 1.500–1.575 किमी0 तक 1:40 के फाल, 1.575–2.350 किमी0 तक 1:20 के फाल, 2.350–2.425 कि0मी0 तक 1:40 के फाल, 2.425–3.725 किमी0 तक 1:20 के फाल, 3.725–3.800 किमी0 तक 1:40 के राइज, 3.800–4.100 किमी0 तक 1:20 के फाल, 4.100–4.150 किमी0 तक 1:40 के फाल,4.150–4.175 किमी0 तक 1:40 के राइज, 4.175–4.550 किमी0 तक 1:30 के राइज, 4.550–4.600 किमी0 तक 1:40 के फाल, 4.600–4.700 किमी0 तक 1:24 के फाल एवं 4.700–5.000 किमी तक 1:30 के फाल में प्रस्तावित

Photo copy Attested
अनिल कनौजिया
1/6/21
सहायक अभियन्ता
अ0 ख0 लो0 नि0 वि0
बेरीनाग (पिथौरागढ़)

है। संरेखन के भाग में 2 हेयर पिन बैण्ड्स किमी0 1.575 एवं किमी0 2.425 पर प्रस्तावित है। यह सड़क संरेखन अन्त में राममंदिर से ठठोली पैदल रास्ते के ऊपर तथा आस–पास से होकर तथा सिराडी गांव के ऊपर की ओर स्थित पहाड़ी ढलान से होकर गुजरता है जो ठठोली गांव में स्थित प्राइमरी पाठशाला के पास समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण संरेखन में 26 सूखे तथा 1 पेरिनियल नाला विद्यमान है। यह सम्पूर्ण संरेखन आरक्षित वन भूमि,पंचायती वन भूमि, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित होना प्रतीत होता है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की भूगर्भीय स्ट्रटीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
ग्रीन फिलाइट
सिरिसिटिक क्वार्ट्जाइट
क्लोराइट सिस्ट
ग्रीन फिलाइट

5. **स्थाईत्व का विचार** :प्रस्तावित सडक 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 26 सूखे तथा 1 पेरिनियल नाला हैं।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का अधिकांश भाग आरक्षित वन भूमि, 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 1:24 के फाल, 1:20 के फाल, 1:40 के राइज,1:18 के फाल एवं 1:40 के राइज, 1:30 के राइज पर प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से होकर भी गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें सिरिसिटिक क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. इस संरेखन में 2 हेयर पिन बैण्ड्स प्रस्तावित हैं।

Photo copy Attested
अनिल कनौजिया
1/6/21
सहायक अभियन्ता
अ0 ख0 लो0 नि0 वि0
बेरीनाग (पिथौरागढ़)

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 स्कपर / काजवे का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नाले पर कल्वर्ट्स का निर्माण किया जाय।
3. पहाड़ी 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. यह सडक संरेखन के भाग से निकलने वाले अवसाद के निस्तारण हेतु पृथक से डम्प यार्डो का चिन्हीकरण करने के पश्चात डम्प किया जाय।
8. मोटर मार्ग निर्माण के समय अवसाद को ढलान क्षेत्रों से न गिराया जाय।
9. हेयर पिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय।
10. 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 राम मंदिर –सिराडी–ठठोली सड़क संरेखन के भाग में 5.000 किमी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी – सडक संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपराक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य स्थल का भी अध्ययन किया गया परन्तु ग्रामवासियों की असहमति के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया ।

(डॉ0 आर0 सी0 उपाध्याय)
(डा॰ आर॰ सी॰ उपाध्याय)
भू वैज्ञानिक
हिमाद्रि-भ्यू, रानीधारा टाप
अल्मोडा 263 601 (उत्तराखण्ड)

अनिल कनौजिया
Photo copy Attested

1/6/21
सहायक अभियन्ता
अ0 ख0 लो0 नि0 वि0
बेरीनाग (पिथौरागढ़)