(5)

2.28

# भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू– /सड़क/कुमायूँ/2015

जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र जागेश्वर में माननीय मुख्यमंत्री जी की घोषणा के अन्तर्गत शहर फाटक से दो घोडिया तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 5.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

मई, 2015

# जनपद अल्मोड़ा के विधान सभा क्षेत्र जागेश्वर में माननीय मुख्यमंत्री जी की घोषणा के अन्तर्गत शहर फाटक से दो घोडिया तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 5.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय

## निरीक्षण आख्या।

1. प्रस्तावना :

प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के अधीन शहर फाटक से दो घोडिया तक मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, प्रान्तीय खण्ड, लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 12/06/2015 को ई0 एस0 एस0 नयाल, सहायक अभियन्ता, ई0 जगदीश प्रसाद, कनिष्ठ अभियन्ता एवं श्री लक्ष्मण राम सर्वेयर 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 सडक संरेखन खुटानी–धानाचुली–लोहाघाट मोटर मार्ग के किमी0 68.00 में शहर फाटक से प्रारम्भ होता है एवं 5.00 किमी0 की लम्बाई पर दो घोडिया गांव के ऊपर की ओर पहाड़ी पर समाप्त होता है।

3.भूगर्भीय स्थिति :

प्रस्तावित सडक संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमांयू क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में अल्मोड़ा क्रिस्टलाइन समूह की चम्पावत ग्रेनोडाइराइट फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो इल फोलिएटेड ग्रेनाइट नाइस की हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $36^0$ उत्तर पूर्व | नति |
| 2. | 160–340 दक्षिणपूर्व–उत्तर पश्चिम | $50^0$ उत्तर पूर्व | नति |
| 3. | 030–210 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $64^0$ उत्तर पूर्व | नति |
| 4. | 150–330 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम | $46^0$ उत्तरपूर्व | नति |
| 5. | 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $48^0$ उत्तर पूर्व | नति |
| 6. | 160–340 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $45^0$ दक्षिण पाश्विम | ज्वाइन्ट प्लेन |
| 7. | 040–220 उत्तर पूर्व–दाक्षिण पश्चिम | $52^0$ दक्षिण पूर्व | ज्वाइन्ट प्लेन |
| 8. | 100–280 पूर्व दक्षिणपूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम | $90^0$ वर्टिकल | ज्वाइन्ट प्लेन |
| 9. | 130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $80^0$ दक्षिण पश्चिम | ज्वाइन्ट प्लेन |
| 10. | 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम | $68^0$ दक्षिण पश्चिम | ज्वाइन्ट प्लेन |

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें $36^0$ से $74^0$ के मध्य उत्तर पूर्व दिशा की ओर झुकी हुई है। इन चट्टानों पर 3 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

**4.स्थल वर्णन :**

प्रस्तावित सडक संरेखन खुटानी–धानाचुली–लोहाघाट मोटर मार्ग के किमी0 68.00 में शहर फाटक से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन उत्तर पूर्वी तथा उत्तर पश्चिमी ढ़लान पर प्रस्तावित है। यह ढ़लान क्षेत्र सामान्य/मध्यम पहाड़ी ढलान की श्रेणी के अर्न्तगत है। यह संरेखन अन्त में दो घोडिया गांव पर समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण संरेखन में 17 सूखे नाले तथा 1 पेरिनियल नाला विद्यमान हैं। यह संरेखन आरक्षित वन, पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.00–0.100 किमी0 तक 1:24 के फाल, 0.100–0.125 किमी0 तक 1:40 के फाल, 0.125–0.250 किमी0 तक 1:60 के फाल, 0.250–0.325 किमी0 तक लेवल, 0.325–0.700 कि0मी0 तक 1:20 के फाल, 0.700–0.775 किमी0 तक 1:40 के फाल, 0.775–1.400 किमी0 तक 1:20 के फाल, 1.400–1.525 किमी0 तक 1:40 के फाल, 1.525–1.600 किमी0 तक लेवल, 1.600–1.625 किमी0 तक 1:40 के फाल,1.625–1.800 किमी0 तक 1:30 के फाल,1.800–1.850 किमी0 तक लेवल, 1.850–2.425 किमी0 तक 1:20 के फाल, 2.425–2.475 किमी0 लेवल, 2.475–2.725 किमी0 तक 1:60 के फाल, तथा 2.725–5.00 किमी0 तक लेवल में प्रस्तावित है। सडक संरेखन के भू–भाग में 4 हेयर पिन वैण्ड्स किमी 0.125, किमी0 0.250, किमी0 1.600 तथा किमी0 1.850 पर प्रस्तावित हैं। यह संरेखन शहर फाटक से डामर होते हुए दो घोडिया तक पहुंचता है। प्रस्तावित भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
ग्रेनोडाइराइट
फिलाइट
ग्रेनोडाइराइट

**5.स्थाईत्व का विचार :**

प्रस्तावित सडक संरेखन के स्थल 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 संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2. प्रस्तावित संरेखन में 17 सूखे नाले तथा 1 पेरिनियल नाला है।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4. संरेखन का भाग आरक्षित वन, पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. भूकम्प की दृष्टि से प्रस्तावित भू–भाग जोन IV के अर्न्तगत है।

2.2Bc

6. संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:20 के फाल, 1:30 के फाल, 1:60 के फाल एवं लेवल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टानें ग्रेनोडाइराइट की हैं।
9. संरेखन में 4 हेयर पिन वैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।

**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. संरेखन में स्थित सूखे नालों पर स्कपर्स/डबल स्कपर/काजवे का निर्माण किया जाय।
2. पेरिनियल नाले पर कल्वर्ट का निर्माण किया जाय।
3. पहाडी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
4. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
5. आवश्यकतानुसार खेतों पर ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
6. गॉव के आस–पास मार्ग निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
7. हेयर पिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय तथा पानी निकासी हेतु उचित प्रबन्ध किये जाय।
8. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का अनुपालन किया जाय।

**7. निष्कर्ष :**

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए शहर फाटक से दो घोडिया तक मोटर मार्ग का 5.00 कि0मी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

**टिप्पणी**:सडक संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया एवं एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जो ग्रामवासियों द्वारा असहमति 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)

छाया प्रति सत्यापित
सहायक अभियन्ता
प्रान्तीय खण्ड, लो०नि०वि०
अल्मोड़ा