2·28

72

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या/आर0सी0यू0 41 /सड़क/कुमायूं/2011

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
वि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

जनपद अल्मोड़ा में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के फेज–9 के अन्तर्गत प्रस्तावित टाट्रिक (जकोली) मोटर मार्ग को तोली–तल्ली तव मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 20.550 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या ।

अक्टूबर 2

जनपद अल्मोड़ा में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के फेज–9 के अन्तर्गत प्रस्तावित टाट्रिक (जकोली) मोटर मार्ग को तोली–तल्ली तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लम्बाई 20.550 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या ।

1. **प्रस्तावना:–**

सिंचाई खण्ड, प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना लोक निमार्ण विभाग, अल्मोड़ा के अधीन टाट्रिक (जकोली) से तोली तल्ली तक 20.550 कि0मी0 की लम्बाई में मोटर का निमार्ण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता सिंचाई खण्ड लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनॉक 21/10/2011 को ई0 पी0सी0 सनवाल, सहायक अभियन्ता एवं ई0 मनीष वर्मा कनिष्ठ अभियन्ता, ई0जी0 एस0 मनराल, कनिष्ठ अभियन्ता एवं ई0 जयनेन्द्र कुमार, कनिष्ठ अभियन्ता की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण – स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भू–गर्भीय एवं पर्यावरण परिस्थितिकी के अध्ययन हेतु किया गया ताकि प्रस्तावित 20.550 कि0मी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग के निमार्ण हेतु आवश्यक सुझाव दिये जा सकें।

2. **स्थिति :–**

प्रस्तावित सड़क संरेखन अल्मोड़ा–फलसीमा–टाट्रिक निर्माणाधीन मोटर र्माग के अन्तिम विन्दु से प्रारम्भ होता है एवं अल्मोड़ा लमगडा –शहरफाटक मोटर मार्ग पर स्थित टकोली बैण्ड से जुड़ जाता है। स्थिति के लिए मानचित्र एवं फोटोग्राफ संलग्न हैं।

3.भू–गर्भीय स्थिति:–

प्रस्तावित सड़क संरेखन सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय के कुमायूं क्षेत्र में स्थित है। स्थल पर अल्मोड़ा क्रिस्टलाइन समूह की गुसालीखेत फारमेशन की कोर्स ग्रेन्ड गारनेटीफेरस माइकासिस्ट एवं माइकेसियस क्वार्ट्जाइट तथा ग्रेफिटिक माइकासिस्ट जो ग्रेवीकी क्वार्ट्जाइट के साथ इण्टरवेडेड की चट्टानें विद्यमान हैं। प्रस्थावित स्थल पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

(1) :– 150 –330 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 28° उत्तर पूर्व नति।

(2) :– 10–190 उत्तर पूर्व उत्तर – दक्षिण पश्चिम दक्षिण 26° पूर्व दक्षिण पूर्व नति ।

(3) :– 160–340 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 14° उत्तर पूर्व नति।

(4):– 170 –350 दक्षिण पूर्व दक्षिण –उत्तर पश्चिम उत्तर 27° पूर्व उत्तर पूर्व नति।

(5) :– 160–340 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 21° उत्तर पूर्व नति।

(6) :– 160–340 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 12° उत्तर पूर्व नति।

(7) :– 140 –320 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 21° उत्तर पूर्व नति।

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
सिं० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

(8) :– 10–190 उत्तर पूर्व उत्तर – दक्षिण पश्चिम दक्षिण 21^0 पूर्व दक्षिण पूर्व नति ।

(9) :– 40–220 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 21^0 दक्षिण पूर्व नति।

(10):– 50 –230 उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम 48^0 दक्षिण पूर्व नति।

(11) :– 60–240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 38^0 दक्षिण पूर्व नति।

(12) :– 70–250 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 54^0 दक्षिण पूर्व नति।

(13) :– 60 –240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 38^0 दक्षिण पूर्व नति।

(14) :– 60 –240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 42^0 दक्षिण पूर्व नति।

(15) :– 30–210 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 22^0 दक्षिण पूर्व नति।

(16) :– 50 –230 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 52^0 दक्षिण पूर्व नति।

(17) :– 130–310 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 36^0 उत्तर पूर्व नति ।

(18) :– 120–300 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 36^0 उत्तर पूर्व नति।

(19):– 160 –340 दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम 38^0 उत्तर पूर्व नति।

(20) :– 210–290 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 56^0 उत्तर पूर्व नति।

(21) :– 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व – पश्चिम दक्षिण पश्चिम 62^0 उत्तर पश्चिम उत्तर नति।

(22) :– 100 –280 पूर्व दक्षिण पूर्व – पश्चिम उत्तर पश्चिम 47^0 उत्तर पूर्व उत्तर नति।

(23) :– 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व – पश्चिम दक्षिण पश्चिम 44^0 उत्तर पश्चिम उत्तर नति।

(24) :– 130–310 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 32^0 उत्तर पूर्व नति।

(25) :– 60–240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 90^0 वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(26) :– 170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण – उत्तर पश्चिम उत्तर 82^0 पश्चिम दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट–।

(27) :– 180–360 दक्षिण – उत्तर 72^0 पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(28) :– 90–270 पूर्व –पश्चिम 66^0 दक्षिण ज्वाइन्ट प्लेन।

(29) :– 150–330 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 76^0 दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(30) :– 180–360 दक्षिण – उत्तर 90^0 वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(31) :– 120–300 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 62^0 दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
वि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

(32) :– 30–210 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 88° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन।

(33) :– 100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व – पश्चिम उत्तर पश्चिम 58° दक्षिण पश्चिम दक्षिण ज्वाइन्ट

(34) :– 10–190 उत्तर पूर्व उत्तर – दक्षिण पश्चिम दक्षिण 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(35) :– 60–240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 78° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(36) :– 40–220 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 38° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन।

(37) :– 150–330 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(38) :– 140–320 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 85° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(39) :– 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व –पश्चिम दक्षिण पश्चिम 34° दक्षिण पूर्व दक्षिण ज्वाइन्ट प्लेन।

(40) :– 70–250 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 56° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(41) :– 160–340 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 74° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(42) :– 170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण –उत्तर पश्चिम उत्तर 80° पश्चिम दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(43) :– 60–240 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 32° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(44) :– 140–320 दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम 48° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(45) :– 160–340 दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(46) :– 160–340 दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम 78° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(47) :– 70–250 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 26° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन।

(48) :– 160–340 दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम 86° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(49) :– 90–270 पूर्व –पश्चिम 72° दक्षिण ज्वाइन्ट प्लेन।

(50) :– 30–210 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 84° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन।

(51) :– 50–230 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 88° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(52) :– 10–190 उत्तर पूर्व उत्तर – दक्षिण पश्चिम दक्षिण 78° पश्चिम उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट–।

(53) :– 160–340 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 66° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(54) :– 140–320 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 60° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन।

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
वि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

(55) :– 30–210 उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम 86^0 उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(56) :– 130–310 दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम 48^0 दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(57) :– 20–200 उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम 82^0 उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(58) :– 30–210 उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम 78^0 उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

(59) :– 10–190 उत्तर पूर्व उत्तर –दक्षिण पश्चिम दक्षिण 90^0 वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन।

(60) :– 60–240 उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम 64^0 उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन।

अतः उपरोक्त से ज्ञात है कि प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू – भाग में स्थित चट्टानें 12^0 से 62^0 के मध्य दक्षिण पूर्व,उत्तर पूर्व तथा उत्तर पश्चिम दिशा की ओर झुकी है। एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं। संरेखन का मध्य भाग सिनक्लाइन फोल्ड के भाग से होकर गुजरता है।

4. स्थल वर्णनः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन अल्मोड़ा –फलसीमा –टाट्रिक निर्माणाधीन मोटर मार्ग के अन्तिम विन्दु से प्रारम्भ होता है जो विरौडा,पिठौनी, भट्खोला, गौना,तल्ली तोली ,मल्ली तोली एवं ढैली होते हुए अल्मोड़ा– शहर फाटक मोटर मार्ग से जुड जाता है यह संरेखन 21 सूखे तथा 10 पेरिनियल नालों से होकर गुजरता है। इसमें सुयाल नदी एक पेरिनियल नदी है जिसके तल की चौडाई 58 मी0 है। यह संरेखन सामान्य से उच्च ढ़लान श्रेणी के पहाड़ी ढ़लान से होकर गुजरता है जो उत्तर पूर्वी ,दक्षिण पूर्वी तथा दक्षिण पश्चिमी है। संरेखन का अधिकांश भाग नाप भूमि से होकर गुजरता है। सेरखन का पहले तथा दूसरे एवं तिसरे कि0मी0 का भाग वाटर लैण्ड भाग से भी होकर गुजरता है। सड़क का ग्रेडिएन्ट 0.0– 0.250 कि0मी0 तक ,1:20 के फाल,0.250–0.675 कि0मी0 तक,1:24 के फाल,0.0675–1.875 कि0मी0 तक,1:24 के राइज,1.875–3.225 कि0मी0 तक ,1:24 के फाल, 3.225–4.075 कि0मी0 तक, 1:24 के फाल ,4.075–4.225 किमी0 तक, लेवल, 4. 225–4.600 कि0मी0 तक,1:22 के राइज,4.600–5.925 कि0मी0 तक, 1:24 के राइज,5.925–5.975 कि0मी0 तक, लेवल , 5.975–7.625 कि0मी0 तक ,1:24 के राइज, 7.625–7.875 कि0मी0 तक,1:20 के राइज, 7.875 से 8.800 कि0मी0 तक 1:24 के राइज, 8.800 से 10.275 कि0मी0 तक 1:20 के राइज, 10.275 से 11.200 कि0मी0 तक 1:24 के राइज, 11.200 से 11.675 कि0मी0 तक, 1:24 के फाल, 11.675 से 11.775 कि0मी0 तक 1:40 के राइज, 11.775 से 12.000 कि0मी0 तक 1:40 के फाल, 12.000 से 12.400 कि0मी0 तक 1:24 के फाल, 12.400 से 12.700 कि0मी0 तक 1:22 के राइज, 12.700 से 13.250 कि0मी0 तक लेविल, 13.250 से 13.650 कि0मी0 तक लेविल, 13.650 से 14.275 कि0मी0 तक 1:20 के फाल, 14.275 से 14.500 कि0मी0 तक 1:40 के फाल, 14.500 से 14. 600 कि0मी0 तक 1:40 के फाल, 14.600 से 14.775 कि0मी0 तक 1:20 के राइज, 14.775 से 14. 900 कि0मी0 तक 1:60 के राइज, 14.900 से 15.075 कि0मी0 तक 1:120 के फाल, 15.075 से 15. 650 कि0मी0 तक 1:24 के राइज, 15.650 से 15.725 कि0मी0 तक 1:40 के फाल, 15.275 से 16. 100 कि0मी0 तक, 1:20 के राइज ,16.100–16.575 कि0मी0 तक,1:40 के राइज, 16.575–16.975 कि0मी0 तक, 1:24 के राइज, 16.975–17.600 कि0मी0 तक,1:20 के राइज,17.600–18.325 किमी0

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
वि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

तक,1:24 के राइज,18.325–18.875 कि0मी0 तक,1:22 के राइज,18.875–18.975 कि0मी0 तक,1:20के राइज,18.975 –19.775 कि0मी0 तक, 1:22 के राइज ,19.775–19.925 कि0मी0 तक,1:24 के राइज,19.925–19.975 कि0मी0 तक,1:24 के फाल,19.975–20.075 कि0मी0 तक,1:24 क राइज, 20. 075–20.200 कि0मी0 तक, लेवल ,20.200–20.325 कि0मी0 तक, 1:24 के फाल, 20.325–20.425 कि0मी0 तक, लेवल एवं 20.425–20.550 कि0मी0 तक1:60 के फाल में प्रस्तावित है। इस संरेखन में 9 हेयर पिन वैण्ड्स संरेखन के कि0मी0 0.400–0.450,0.475–0.500,8.975–9.000,9.075–9.100,9. 600–9.625,9.975–10.000,10.275–10.300,10.525–10.550 तथा 15.650–15.700 पर प्रस्तावित हैं।

5. **स्थाईत्व का विचारः–**

प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना,बनावट,भूकम्पीय ,भूगर्भीय एवं पर्यावरण परिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्नलिखित विन्दुओं परा विचार करना अति आवश्यक है।

(1) यह संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
(2) यह संरेखन 21 सूखे तथा 10 पेरिनियल नालों से होकर गुजरता है।
(3) संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:20 के फाल,राइज,1:22 के राइज, 1:24 के फाल एवं राइज ,1:40 के फाल ,1:20 के राइज ,1:60 के फाल,1:40 के राइज,1:60 के वाइज एवं लेवल में प्रस्तावित है।
(4)संरेखन के भाग में पड़ने वाली सुयाल नदी की चौडाई 58 मी0 है।
(5) भूकम्पीय दृष्टि से प्रस्तावित भू–भाग जोन 4 के अन्तर्गत है।
(6)संरेखन में 9 हेयर पिन वैण्ड्स प्रस्तावित हैं।
(7) संरेखन का भाग गॉवों के मध्य से होकर भी गुजरता है।
(8) संरेखन के पहले,दूसरे तथा तीसरे कि0मी0 में वाटरलोग्ड् (सीमार) भाग है।
(9)संरेखन के भाग में पहाड़ी ढ़लान सामान्य से उच्च ढ़लान श्रेणी के अन्तर्गत है।
(10) संरेखन का अधिकांश भाग कृषि भूमि से होकर गुजरता है।
(11) संरेखन के आस–पास पानी के श्रोत भी हैं।
(12) संरेखन में विरौडा गॉव से पहले एवं तोली गॉव के पास ओल्ड लैण्ड स्लाइड जोन हैं।

6. **सुझावः–**

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

(1) सूखे एवं पेरिनियल नालों पर स्कपर्स ,डबल स्कपर्स, काजवे एवं कल्वट्स का निर्माण किया जाय।
(2) टाट्रिक पेरिनियल नाले पर 15 मी0 तथा भटखोला नाले पर 15 मी0 विस्तार के आर0सी0सी0 पुलों का निर्माण किया जाय।
(3) सुयाल नदी के उपर 60 मी0 विस्तार के स्टलि गर्डर पुल का निर्माण किया जाय।
(4) भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
(5) पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
(6) हेयर पिन वैण्ड्स का मानकों के अनुरूप निर्माण किया जाय।

छाया प्रति प्रमाणित

सहायक अभियन्ता,
नि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

(7) गॉवो के आस–पास मोटर मार्ग के निमार्ण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
(8) गॉवों में स्थित मकानों की ,मोटर मार्ग के निर्माण के समय सुरक्षा के उपाय किये जाय।
(9) संरेखन के आस–पास पड़ने वाली, पानी के श्रोतों को संरक्षित किया जाय।
(10) वाट्रलोग्ड (सीमार) वाली भूमि पर पानी की निकासी का प्रबन्ध किया जाय।
(11) ओल्ड लैण्ड स्लाइड जोन्स पर पहाड़ी की ओर कटान न किया जाय। स्टोनवाल बनाकर फिलिंग के उपरान्त ही निर्माण किया जाय।
(12) कृषि भूमि मे मोटर मार्ग के निर्माण के समय मिलने वाली टाप सायल को कृषि के लिए ही उपयोग में लाया जाय।

7.निष्कर्षः–

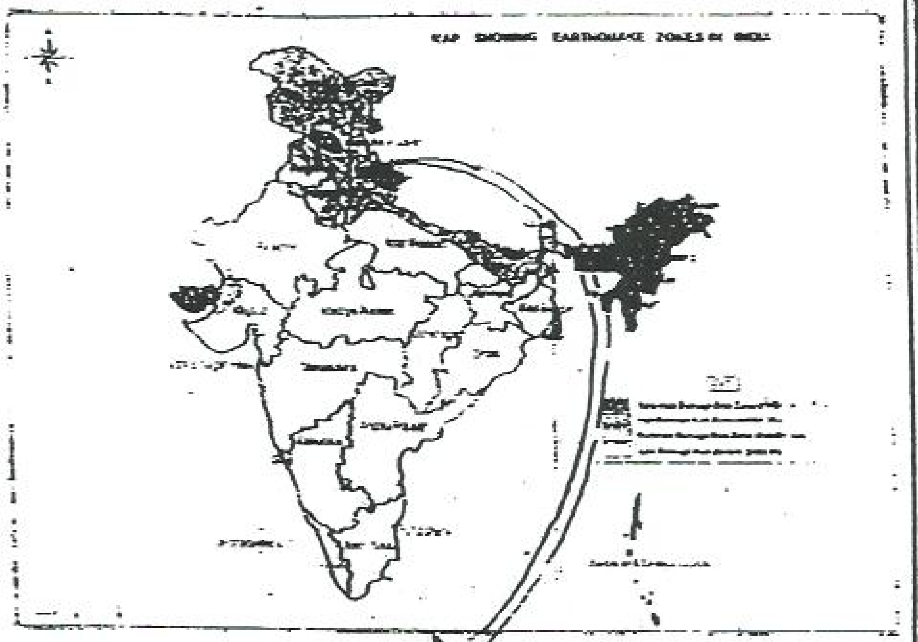
उपरोक्त वर्णित विन्दुओं को ध्यान में रखते हुए टाट्रिक (जकोली) से तोली–तल्ली तक 20.550 कि0मी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग का निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

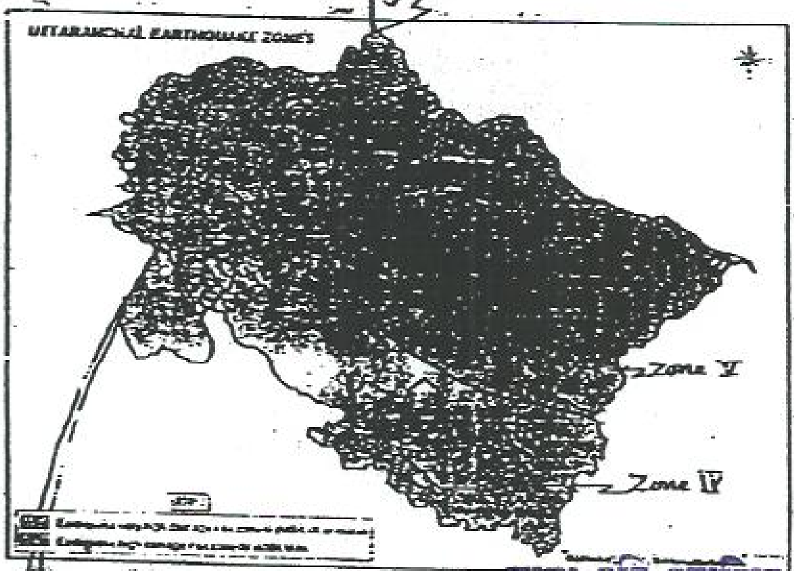
टिप्पणीः–

स्थल निरीक्षण के समय उपस्थित अधिकारियों के समक्ष विस्तृत विचार विमर्श किया गया।

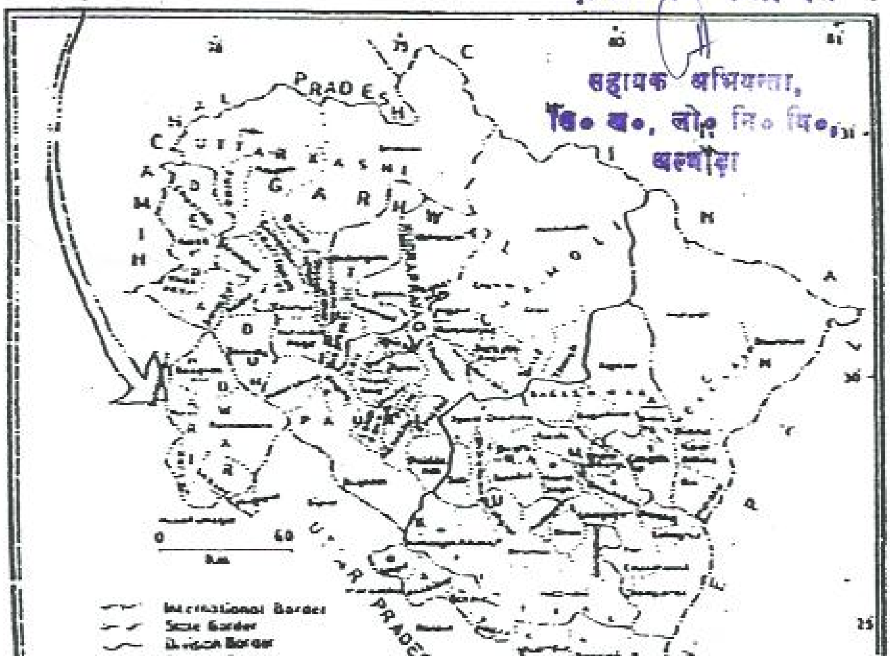
छाया प्रति प्रमाणित
सहायक अभियन्ता,
लि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

(डॉ0 आर0सी0 उपाध्याय)
भू वैज्ञानिक
आर0क्यू0पी0क्यू0/डी0डी0एन0 147/2002–ए
भू-वैज्ञानिक
हिमालय, मनीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)

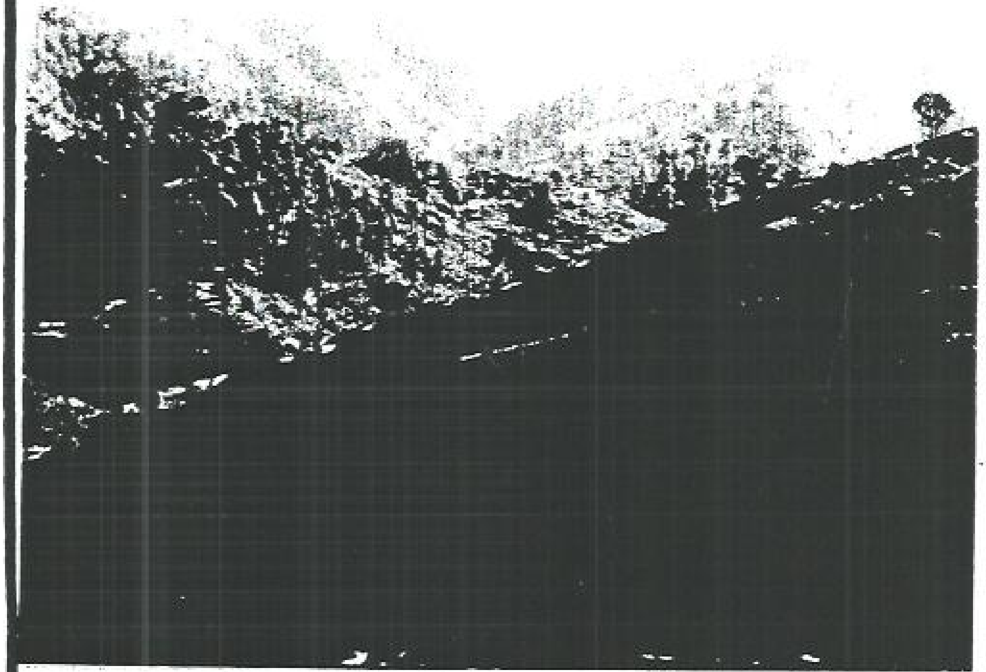




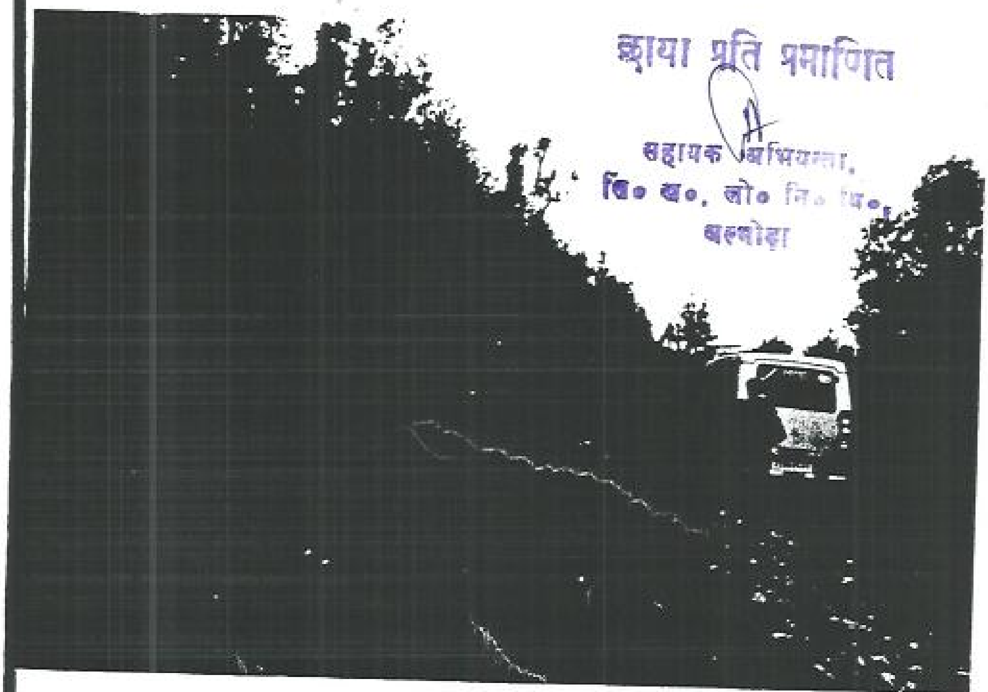
छाया प्रति प्रमाणित
सहायक अभियन्ता,
वि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा



*प्रस्तावित स्थल की अनुमानतः स्थिति।



प्रस्तावित
टाड्रिक (जकोली)
— तोली तल्ली
सड़क संरेखन
का
प्रारम्भ का
बिन्दु 1



छाया प्रति प्रमाणित
सहायक अभियन्ता,
नि० ख०, लो० नि० वि०,
अल्मोड़ा

अल्मोड़ा-जलना-
शहरफाटक मोटर
मार्ग पर प्रस्तावित
सड़क संरेखन
का
अन्तिम बिन्दु

2·29 (81)

Task Force Certificate

(i) Lay out of the Land-be followed as far as possible.

(ii) Heavy cutting/filling be avoided-as far as possible. The technology of cut and fill method is to be adopted. Steep hill slopes also to be avoided.

(iii) Unstable/slide-prone areas to be avoided. For identifying such areas the advice of Geotechnical engineers and geologists to be taken during the survey for alignment.

(iv) Comparison of various possible alignments with reference to erosion potential be made and the alignment involving minimum erosion risks be preferred.

A part from the stage of planning the road alignment, effective steps are also required to be taken by ground engineer during the process of road construction for minimized ecological disturbance to the hill roads Broadly the measures to be taken have been identified as :-

(i) Cut and fill method to be adopted while excavating for road formation and heavy earth cutting is to be avoided Box cutting is to be avoided to the extent possible.

(ii) (ii) Blasting by explosives is to be restricted to the minimum. Lay out of holes to be drilled for blasting is to be planned keeping is view the line of least resistance and the existence of joints Controlled blasting should be repeated using low charge and care be taken to avoid activating slide zones or widening fissures and cracks in roak. Use of delay detonators in large scale basting work is to be made for anaoline dispersion of chock waves, so that minimum disturbance is caused to the rock stratum as a result of the blasting process.

(iii) (iii) All cut slopes, unusable hill side and slide prone erosion prone areas are to be provided with suitable correction measures by using one or the other of the techniques developed by CRRI. Several techniques have been sponsored by CRRI. like simple vegetative turning, bitumen much treatment and slide treatment by jute netting coir netting of these simple vegetative turning seems to be the most appropriate preventive measure in many situations. This should be established in the denuded slopes immediately after the excavation is made

(v) Adequate drainage measures and protective structures like intercepting catch water drains, longitudinal drains/culvers, breast walls, retaining and the walls are provided for purposes of establishing the slips Growth vegetative cover is stimulated in the disturbed hill slops above the road level by planting suitable fast growing shrubs and plants. In certain selected unstable areas terraced afforestation has also been plasticized as a stabilizing measure with go d results.

(vi) Over the past few years the roads wing of the Ministry of Shipping and transport has issued instruction laying down broad guidelines and check list of the preparation of road construction projects which provide an inbuilt mechanism of tacking land slides/erosion control for the guidance and follow up action by engineers of state 'PWD' Border Roads Organization and other engaged in construction of hill roads these should be observed.

प्रमाणित किया जाता है कि योजना आयोग द्वारा गठित टास्क फोर्स की उपरोक्त संस्तुतियाँ याचक विभाग को मान्य हैं।

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड[पी०एम०जी०एस०वाई०]
लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा

Anand
(J.E.)

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड[पी०एम०जी०एस०वाई०]
प्रयोक्ता एजेन्सी
लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा

2·30

(83)

:मानक शर्तें:

1. भूमि हस्तान्तरण के बाद भी उसके उसके वैधानिक स्थल में कोई परिवर्तन नहीं होगा और वह भी पूर्व की भाँति रक्षित या आरक्षित वन भूमि बनी रहेगी।
2. प्रश्नगत भूमि का उपयोग केवल कथित प्रयोजन हेतु ही किया जायेगा अन्य प्रयोजन हेतु कदापित नहीं।
3. याचक विभाग प्रस्तावित भूमि अथवा उसके किसी भी भाग को किसी अन्य विभाग, संस्था अथवा व्यक्ति विशेष को हस्तान्तरित नहीं करेगा।
4. भूमि का संयुक्त निरीक्षण करके सुनिश्चित कर लिया गया है कि माँगी गई भूमि न्यूनतम है तथा इसके अतिरिक्त कोई अन्य वैकल्पिक भूमि उपलब्ध नहीं है।
5. हस्तान्तरीय विभाग उसके कर्मचारी, अधिकारी अथवा ठेकेदार वन भूमि को किसी प्रकार की क्षति नहीं पहुँचायेंगे और ऐसा किये जाने पर सम्बन्धित वनाधिकारी द्वारा निर्धारित मुआवजे के भुगतान उक्त विभाग को करना होगा, जिसके यायक विभाग सहमत हैं।
6. भूमि का सीमांकन याचक विभाग अपने व्यय से सम्बन्धित वनाधिकारी की देर–रेख में करायेगा तथा इस सम्बन्ध में बनाये गये मुनारे आदि की भी देखभाल करेगा।
7. हस्तान्तरण वन भूमि पर वन विभाग के कर्मचारियों को निरीक्षण हेतु जाने पर हस्तान्तरीय विभाग को कोई आपत्ति नही हांगा।
8. बहुमूल्य वन सम्पदा से आच्छादित एवं वन जन्तुओं से भरपूर वन क्षेत्रों का हस्तान्तरण यथासम्भव प्रस्तावित न किया जाय। केवल अपरिहार्य करणों से ही ऐसा किया जाना सम्भव होगा, परन्तु प्रतिबन्ध यह होगा कि वन सम्पदा की क्षतिपूर्ति एवं अन्य जन्तुओं के स्वछन्द विवरण की व्यवस्था सुनिश्चित करने के बाद ही भूमि हस्तान्तरित की जायेगी।
9. सिंचाई विभाग/जल निगम द्वारा वन विभाग की नरसरियों पौधों को एवं वन विभाग के कर्मचारियों की निःशुल्क जल की सुविधा उपलब्ध करायी जायेगी।
10. याचक विभाग द्वारा हस्तान्तरित वन भूतिम का उपयोग अन्य प्रयोजन हेतु करने अथवा विभाग संस्था या व्यक्ति विशेष की हस्तान्तरित करने पर वन भूमि स्वतः बिना किसी प्रकार के प्रतिकर का भुगतान किये वन विभाग को वापस हो जायेगी। वन भूमि की आवश्यकता याचक विभाग को न रहने पर भी हस्तान्तरित भूमि तथा उस पर निर्मित भवन आदि स्वतः बिना किसी प्रतिकर का भुगतान किये वन विभाग को प्राप्त हो जायेगी।
11. सड़क निर्माण के प्रस्तावों पर एलाईनमेंट तय होते समय स्थानीय स्तर पर वन विभाग का परामर्श सा0नि0वि0 द्वारा प्राप्त किया जायेगा तथा इस सम्बन्ध में प्रमुख अभियन्ता, सा0नि0वि0 के अतिरिक्त मुख्य अभियन्ता, पर्व0 क्षेत्र पौड़ी को सम्बोधित पत्र संख्या 608 सी0 दिनांक 10–2–82 में निहित आदेशों का पालन भी सा0नि0वि0 द्वारा किया जायेगा कि अश्वमार्ग बनाना अथवा वन मार्गों को फेर बदल कर पक्का करना याचक विभाग के खर्च से पर्याप्त न होना और नई सड़क का निर्माण ही आवश्यक है।
12. वन भूमि का मूल्य सम्बन्धित जिलाधिकारी द्वारा प्रदत्त मूल्य सम्बन्धित प्रमाण पत्र के आधार पर आंकलित होना जो याचक विभाग को मान्य होगा।
13. वन भूमि पर खड़े वृक्षों का निस्तारण वन विभाग उ0प्र0 वन निगम अथवा और कोई उपयुक्त प्रक्रिया जो वन विभाग उचित समझे द्वारा किया जायेगा। यदि किसी कारण से वृक्षों का निस्तान्तरण वन विभाग द्वारा सम्भव न हो सके और उसका पालन आवश्यक हो तो याचक विभाग द्वारा वृक्षों का बाजार भाव पर मूल्य देय होगा।
14. हस्तान्तरित भूमि पर पड़ने वाले वृक्षों के प्रतिकार में याचक विभाग द्वारा हस्तान्तरित भूमि के समतुल्य वृक्षारोपण का भुगतान अथवा समतुल्य गैर वानिकी भूमि उपलब्ध न होने पर प्रस्तावित भूमि के दुगने गैर वानिकी क्षेत्रफल में वृक्षारोपण तथा 3 वर्ष तक परिपोषण व्यय जो भी वन विभाग द्वारा तय किया जाय का भुगतान याचक विभाग वन विभाग को करेगा। 1000 मीटर एवं 30 डिग्री से अधिक ढाल पर खड़े वृक्षों का पातन भी निषिद्ध है, इसी प्रकार बांज के पेडों पर पातन भी वर्जित है। ऐसे वृक्षों के पातन का निरीक्षण वन संरक्षक स्तर पर ही होगा।

84

15. वन भूमि के ऊपर से विद्युत लाईन ले जाने में यथासम्भव पेड़ों का कटान नहीं किया जायेगा। या खम्भों को ऊँचा करके इसे सुनिश्चित किया जायेगा। यदि फिर भी पेड़ों का कटान अनिवार्य प्रतीत होता है तो न्यूनतम पेड़ों की संख्या संयुक्त स्थल निरीक्षण करके सम्बन्धित उप वन संरक्षक द्वारा निश्चित की जायेगी, जिस पर संरक्षण का अनुमोदन आवश्यक है।
16. यदि नहर आदि निर्माण में भू–संरक्षण की सम्भावना होती है और नहर की दोनों पट्टीयों को पक्का करना अगर आवश्यक समझा जाता है तो ऐसा याचक विभाग स्वयं अपने व्यय से करायेगा।
17. उपरीलिखित मानक शर्तो के अतिरिक्त यदि भारत सरकार अथवा वन विभाग द्वारा किसी विशिष्टि प्रकरण में कोई अन्य शर्तें लगाई जाती हैं तो याचक विभाग को मान्य होगी।
18. वन भूमि का वास्तविक हस्तान्तरण तभी किया जाय, जब उच्च शर्तो का पूरा पालन कर लिया जाय अथवा उनका समुश्चित स्तर से आश्वासन प्राप्त हो जाय।

प्रमाणित किया जाता है कि वन विभाग उत्तराखण्ड शासन तथा भारत सरकार द्वारा लगाई गई शर्तें याचक विभाग को मान्य है।

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड[पी०एम०जी०एस०वाई०]
लोक निर्माण विभाग, अल्मोड़ा
Anand
(J.E.)

अधिशासी अभियन्ता
सिंचाई खण्ड[पी०एम०/जी०एस०वाई०]
लोक निर्माण विभाग/एजेन्सी अल्मोड़ा