भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या/आर0 सी0 यू0 /सड़क/कुमायूँ/2015

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र धारचूला में राज्य योजना के अन्तर्गत रॉथी–जुम्मा–खेला–गर्गुवा–खेत मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 49.600 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

मई/2014

जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र धारचूला में राज्य योजना के अन्तर्गत रॉथी–जुम्मा–खेला–गर्गुवा–खेत मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 49.600 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1. प्रस्तावना :–

निमार्ण खण्ड, लोक निर्माण विभाग अस्कोट, के उपखण्ड धारचूला के अधीन रॉथी–जुम्मा–खेला–गर्गुवा–खेत मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिषासी अभियन्ता, निमार्णखण्ड, लोक निर्माण विभाग, अस्कोट के द्वारा किये गये उनंरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 30/05/2014, 31/05/20014, 01/06/2014 एवं 02/06/2014 को इं0 जे0 एस0 खोलिया, एवं श्री अषोक सिंह, सीमान्त कन्षट्रषन कम्पनी तवाघाट, की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण –स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन हेतु किया गया ताकि प्रस्तावित भू–भाग में मोटर मार्ग के निर्माण हेतु आवष्यक सुझाव दिये जा सकें।

2. स्थितिः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन दोबाट–रॉथी मोटर मार्ग के किमी0 6 के हेक्टा 6–8 से प्रारम्भ होता है एवं 49.600 किमी0 की लम्बाई पर तवाघाट–नारायण आश्रम मोटर मार्ग पर कलम्फू पर जुड़ जाता है। स्थिति के लिए मानचित्र एवं फोटोग्राफ संलग्न हैं।

3. भूगर्भीय स्थितिः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालय में कुमायूँ क्षेत्र में स्थित है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग में अल्मोड़ा क्रिस्टलाइन, मुनस्यारी फारमेषन के समतुल्य छिपलाकेदार क्लिपे फारमेषन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं जो ग्रेनाइट नाइस, क्लोराइट सिस्ट, गारनेटीफेरस ग्रेनाइट नाइस, गारनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट, एम्फीबोलाइट नाइस, पोरफिरिटिक ग्रेनाइट नाइस, केल्क सिलिकेट, टूरमेलिन ग्रेनाइट नाइस के साथ क्वार्ट्ज वेन्स इण्टरबेडेड है। इन चट्टानों पर किया गया अध्ययन स्ट्राइक, तथा की दिषा तथा ज्वाइन्ट प्लेन्स के झुकाव की दिषा इस प्रकार है।

1.	30–.210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	26^0 दक्षिण पूर्व	नति
2.	70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	14^0 उत्तर पष्चिम	नति
3.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	55^0 दक्षिण पूर्व	नति
4.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पष्चिम दक्षिण पष्चिम	22^0 उत्तर पूर्व उत्तर	नति
5.	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	62^0 उत्तर पूर्व	नति
6.	50–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	18^0 दक्षिण पूर्व	नति
7.	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	44^0 दक्षिण पष्चिम	नति
8.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	26^0 दक्षिण पष्चिम	नति
9.	30–210	उत्तर पूॅव–दक्षिण पष्चिम	8^0 उत्तर पष्चिम	नति
10.	40–220	ऊत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	18^0 दक्षिण पूर्व	नति
11.	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पष्चिम उत्तर पष्चिम	12^0 उत्तर पूर्व उत्तर	नति
12.	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	48^0 दक्षिण पूर्व	नति
13.	20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	50^0 दक्षिण पूर्व	नीत
14.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	25^0 दक्षिण पूर्व	नति
15.	150–330	दक्षिण पूर्व–दक्षिण पष्चिम	20^0 उत्तर पूर्व	नति
16.	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	28^0 दक्षिण पूर्व	नति
17.	90–270	पूर्व–पष्चिम	10^0 उत्तर	नति
18.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	68^0 दक्षिण पूर्व	नति
19.	130–310	दक्षिणपूर्व–दक्षिण पष्चिम	18^0 उत्तर पूर्व	नति
20.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	16^0 उत्तर पूर्व	नति
21.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	22^0 उत्तर पूर्व	नति
22.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	22^0 उत्तर पूर्व	नति
23.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	22^0 उत्तर पूर्व	नति
24.	130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	28^0 उत्तर पूर्व	नति
25.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	15^0 उत्तर पूर्व	नति
26.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	28^0 उत्तर पूर्व	नति
27.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पष्चिम दक्षिण पष्चिम	16^0 उत्तर पष्चिम	नति
28.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	30^0 उत्तर पूर्व	नति
29.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	18^0 उत्तर पूर्व	नति
30.	70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पष्चिम	27^0 उत्तर पष्चिम	नति
31.	90–270	पूर्व–पष्चिम	28^0 उत्तर	नति
32.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पष्चिम	36^0 उत्तर पूर्व	नति
33.	180–360	दक्षिण–उत्तर	36^0 पूर्व	नति

34.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	62^0 उत्तर पूर्व	नति
35.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	56^0 उत्तर पूर्व	नति
36.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	42^0 उत्तर पूर्व	नति
37.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	46^0 उत्तर पूर्व	नति
38.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	40^0 उत्तर पूर्व	नति
39.	90–270	पूर्व–पश्चिम	47^0 उत्तर पूर्व	नति
40.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	26^0 उत्तर पूर्व	नति
41.	70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	36^0 उत्तर पश्चिम	नति
42.	90–270	पूर्व–पश्चिम	48^0 उत्तर	नति
43.	50–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	56^0 उत्तर पश्चिम	नति
44.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	54^0 उत्तर पूर्व	नति
45.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	60^0 दक्षिण पूर्व	नति
46.	10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	58^0 पूर्व उत्तर पूर्व	नति
47.	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–दक्षिण पश्चिम उत्तर	52^0 पश्चिम दक्षिण पश्चिम	नति
48.	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	48^0 उत्तर पूर्व	नति
49.	180–360	दक्षिण–उत्तर	12^0 पूर्व	नति
50.	60–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	45^0 उत्तर पूंव	नति
51.	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	36^0 उत्तर पूर्व	नति
52.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	37^0 उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
53.	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	35^0 उत्तर पूर्व उत्तर	नति
54.	50–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	52^0 उत्तर पश्चिम	नति
55.	160–340	उत्तर पूर्व–उत्तर पश्चिम	40^0 उत्तर पूर्व	नति
56.	180–360	दक्षिण–उत्तर	64^0 पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
57.	90–270	पूर्व–पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
58.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	80^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
59.	70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	64^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
60.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	70^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
61.	20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	60^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
62.	40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	38^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
63.	40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
64.	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	48^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
65.	10–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	20^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
66.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	52^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
67.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	58^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
68.	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	55^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
69.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	70^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
70.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	72^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
71.	180–360	दक्षिण–उत्तर	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
72.	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	52^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
73.	20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	84^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
74.	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	62^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
75.	40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	18^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
76.	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	74^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
77.	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पूर्व उत्तर	74^0 पश्चिम दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
78.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
79.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	74^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
80.	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	88^0दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन

81. 130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 65° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
82. 60–240 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 82° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
83. 140–320 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
84. 120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 66° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
85. 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम 76° उत्तर पश्चिम उत्तर ज्वाइन्ट प्लेन
86. 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 50° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
87. 110–290 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 40° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
88. 130–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 68° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
89. 160–340 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 85° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
90. 40–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 42° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
91. 170–350 दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर 76° पूर्व उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
92. 40–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 60° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
93. 70–250 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 57° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
94. 110–290 दक्षिण पूर्व–उत्तर 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
95. 160–340 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 70° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
96. 50–320 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
97. 30–210 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 72° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
98. 140–320 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 60° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
99. 100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
100. 100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम 85° उत्तर पश्चिम उत्तर ज्वाइन्ट प्लेन
101. 30–210 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 40° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
102. 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 90° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
103. 70–250 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 74° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
104. 150–230 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 67° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
105. 50–320 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
106. 160–340 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 64° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
107. 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 30° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
108. 50–230 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 50° उत्तर पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
109. 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम 40° दक्षिण पूर्व दक्षिण ज्वाइन्ट प्लेन
110. 120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 78° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
111. 60–240 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
112. 40–220 उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम 85° दक्षिण पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
113. 140–320 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
114. 160–340 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 58° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
115. 150–330 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 70° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
116. 120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
117. 100–280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम 30° दक्षिण पश्चिम दक्षिण ज्वाइन्ट प्लेन
118. 100 280 पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम 72° उत्तर पूर्व उत्तर ज्वाइन्ट प्लेन
119. 130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 74° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
120. 180–360 दक्षिण–उत्तर 36° पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
121. 120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 60° उत्तर पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
122. 180–360 दक्षिण–उत्तर 62° पूर्व ज्वाइन्ट प्लेन
123. 130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 58° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
124. 80–260 पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम 76° उत्तरपश्चिम उत्तर ज्वाइन्ट प्लेन
125. 140–320 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 74° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन
126. 130–310 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 90° वर्टिकल ज्वाइन्ट प्लेन
127. 120–300 दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम 68° दक्षिण पश्चिम ज्वाइन्ट प्लेन

128. 40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	78^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
129. 30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	84^0 दक्षिण पूर्व	ज्वइन्ट प्लेन
130.120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	70^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
131.110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	52^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
132.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	40^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
133. 70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	86^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
134.120–300	दक्षिण पूर्व–उत्त्र पश्चिम	60^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
135.150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	44^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
136.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	28^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
137.160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	64^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
138.160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	66^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
139.110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	14^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
140. 20–200	उत्तरपूर्व–दक्षिण पश्चिम	55^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
141. 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	75^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
142.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	65^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
143.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	76^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
144. 90–270	पूर्व–पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
145.110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	67^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
146. 40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	18^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
147.130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	60^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
148.120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	64^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
149.110–290	दक्षिण पूर्व–दक्षिण पश्चिम	76^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
150. 20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	76^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
151.120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	66^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
152. 70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण	82^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
153.180–360	दक्षिण–उत्तर	48^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
154.110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	80^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
155. 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	56^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
156.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	80^0 उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
157. 70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	18^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
158.150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	65^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
159. 30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	62^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
160.130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	60^0 दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
161.100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व–पश्चिम उत्तर पश्चिम	82^0 दक्षिण पश्चिम दक्षिण	ज्वाइन्ट प्लेन
162. 10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	62^0 पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
163.130–310	दक्षिणपूर्व–उत्तर पश्चिम	40^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
164.160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	82^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
165. 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	82^0 दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
166. 60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	46^0 उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
167.140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	90^0 वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
168.150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	45^0 उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि पस्तावित संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 08^0 से 68^0 के मध्य दक्षिण पूर्व, उत्तर पूर्व, तथा उत्तर पश्चिम दिषा की ओर झुकी है एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए है।

4. स्थल वर्णनः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन धारचूला रांथी मोटर मार्ग के किमी0 6.00 के हेक्टा 6–8 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाड़ी के दक्षिण पूर्वी, उत्तर पूर्वी, तथा दक्षिण पश्चिमी ढ़लान पर प्रस्तावित है।सड़क संरेखन क भा में 59 सूखे नाले तथा 20 पेरिनियल है यह संरेखन पहाड़ी के सामान्य/मध्य/उच्च एवं तीव्र ढलानों की श्रेणी के अन्तर्गत है। संरेखन का भाग चेतमा (रांथी) से प्रारम्भ होता है जो पडोद माणू के पास से होकर मल्ला पानीखाल, पैयाधार, अफोड़ा, पैंसेरी, सेलमा, तुषारपानी, जामुनी, जुम्मा बोरा गांव, रोड़ा पालपाला दन्दुती धार(स्यॉकुरी) गसीला, खेला बेती–सैरी–बिन्नाली चेतकला,गंगुवा, सौंप, जम्कू एवं खेत गांवों को जोडते हुए तवाघाट नारायण आश्रम मोटर मार्ग पर स्थित कलम्फू पर जुड़ जाता है। सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट इस प्रकार है। 0/0 से 0/30 ते 1:22 के राइज, 0/32 से 0/34 तक 1:40 के राइज, 0/43 से 1/30 तक 1:22 के राइज, 1/33 से 1/34 तक 1/40 के राइज, 1/34 से 3/24 तक 1:24 के राइज, 3/34 से 3/38 तक 1:60 के राइज, 3/39 से 4/24 तक 1:24 के फाल,4/24 से 4/26 तक 1:40 के फाल, 4/24 से 5/12 तक 1:24 के फाल,5/12 से 5/16 तक 1:40 के फाल, 5/17 से 6/17 तक 1:24 के फाल, 6/17 से 6/18 तक 1:40 के फाल, 6/18 से 7/6 तक 1:24 के फाल, 7/6 से 7/8 तक 1:40 के फाल, 7/9 से 8/16 तक 1:24 के फाल, 8/17 से 8/20 तक लेवल, 8/21 से 8/40 तक 1:24 के राइज, 8/41 से 8/43 तक 1:40 के राइज, 8/44 से 10/16 तक 1:24 के राइज, 10/17 से 10/18 तक 1:40 के राइज, 10/19 से 11/12 तक 1:24 के राइज, 11/13 से 11/14 तक 1:40 के राइज, 11/15 से 14/6 तक 1:24 के राइज, 14/7 से 14/8 तक 1:40 के राइज, 14/9 से 14/40 तक 1:24 के राइज, 15/0 से 15/20 तक 1:24 के फाल, 15/21 से 16/22 तक 1:30 के राइज, 16:23 से 16/38 तक 1:24 के राइज, 16/39 से 17/20 तक 1/24 के फाल,17/21 से 17/32 तक 1:22 के राइज,17/33 से 18/4 तक 1:24 के फाल, 18/5 से 20/15 तक 1:60 के फाल, 20/16 से 20/40 तक 1:24 के फाल, 20/41 से 21/24 तक 1:24 के राइज, 21/25 से 22/40 तक 1:30 के फाल, 23/1 से 23/8 तक लेवल, 23/9 से 23/24 तक 1:30 के फाल, 23/25 से 24/24 तक लेवल, 23/25 से 27/12 तक 1:24 के राइज, 27/13 से 28/34 तक 1:22 के फाल, 28/29 से 28/31 तक लेवल, तथा 28/32 से 29/40 तक 1:22 के फाल 30/1 से 32/24 तक 1:24 के राइज,22/25 से 33/24 तक लेबल, 33/25 से 33/40 तक 1:24 के फाल 34/1 से 34/40 तक 1:24 के राइज, 25/1 से 36/8 तक 1:24 के राइज, 36/9 से 38/32 तक 1:24 के फाल, 38/33 से 39/40 तक लेबल, 40/1 से 40/32 तक 1:24 के फाल, 30/32 से 43/24 तक 1:30 के फाल, 43/25 से 45/24 तक लेबल, 44/26 से 46/24 तक 1:20 के राइज, 46/25 से 49/ 24 तक 1:24 के फाल के साथ संरेखन तवाघाट नारायण आश्रम मोटर मार्ग के कलम्फू खेत नामक स्थान पर जुड़ जाता है। इस सड़क संरेखन मे कुलागाड़, एलागाड़, गौताड़ी, स्यॉकुरी खेला गर्गुवा, सौंप गाड़ दुखूगाड़, तथा खेत गाड़ के तलों की चौड़ाई कमशः 80 मी0 30 मी0 50 मी0 14 मी0 50 मी0 90 मी0 48 मी0 तथा 16 मी0 है। यह संरेखन चेतकलाधार एवं गर्गुवा के मध्य एक्अिव लेण्ड स्लाइड जोन से गुजरता है।तथा जामुनी की पहाड़ी पर यह संरेखन तीव्र ढ़लान से होकर गुजरता है। जिसमें कहीं कहीं पर राक फाल होता है। यह संरेखन वन भूमि, पंचायती भूमि, निजी नाप

निजी वंजर भूमि से होकर गुजरता है। यह सड़क संरेखन अति दुर्गम गॉवों को आपस में जोड रहा है। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्‌टी की परत
डेब्रिस
ग्रेनाइटनाइस
एम्फीथोलाइट नाइस
ग्रेनाइट नाइस
क्लोराइट सिस्ट
पोरफिशटिक ग्रेनाइट नाइस
गारनेटीफेरस क्लोराइट सिस्ट
पोरफिरिटिक ग्रेनाइट नाइस
ग्रेनाइट नाइस
क्लोराइट सिस्ट
ग्रेनाइट नाइस
क्लोराइट सिस्ट
ग्रेनाइट सिस्ट

उपरोक्त वर्णित चट्‌टानों में ग्रेनाइट नाइस, पोरफिरिटिक ग्रेनाइट नाइस एवं एम्फीबोलाइट नाइस कठोर श्रेणी के चट्‌टानों के अन्तर्गत हैं जो अधिकांश स्थलों पर मेसिव भी हैं।

5. स्थाईत्व का विचारः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग क स्थाईत्व हेतु निम्न बिन्दुओं पर विचार करना अति आवश्यक है।

1. प्रस्तावित संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र के अन्तर्गत है।
2. यह सड़क संरेखन 79 सूखे तथा 20 पेरिनियल नालों से होकर गुजरता है।
3. यह संरेखन पहाड़ी के उपरी भाग की ओर प्रस्तावित है।
4. यह पहाड़ी पर स्थित अति दुर्गम गॉवों को मुख्य मार्ग से जोड़ता है।
5. संरेखन के भाग में पंचायती वन, निजी नाप भूमि, एवं निजी बंजर भूमि है।
6. संरेखन के भाग के आस–पास पानी के श्रोत एवं पानी की पाइप लाइन भी हैं।
7. भूकम्प की दृष्टि से संरेखन का भाग जोन V के अन्तर्गत है।
8. सड़क संरेखन के प्रारम्भ में 2 हेयर पिन बैण्डस एवं बीच में 8 हेयर पिन बैण्डस प्रस्तावित हैं।
9. सड़क संरेखन का भाग उच्च तथा तीव्र पहाड़ी ढलान से होकर भी गुजरता है।
10. सड़क संरेखन के परेनियल नालों पर 16 मीटर से से लेकर 90 मीटर के 8 पुल प्रस्तावित है।

11. सड़क संरेखन की कुल लम्बाई 49.600 किमी0 है।
12. यह संरेखन गॉव में स्थित मकानों तथा पैदल रास्तों तथा इनके आस पास से भी होकर गुजरता है।
13. यह संरेखन चैतलकोट तथा कलम्फु पर लैण्ड स्लाईड के भाग से भी गुजरता है।
14. जम्कू के पास यह सड़क संरेखन माईक्रोहाइडिल हेतु निर्मित नहर पर तथा आस पास से होकर गुजरता है। यह नहर वर्तमान में क्षतिग्रस्त है।
15. सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:22 के राइज, 1:40 के राइज, 1:24 के राइज, 1:60 के राइज, 1:30 के फाल, 1:24 के फाल, 1:30 के राइज, 1:20 के राइज, 1:60 के फाल, 1:20 के फाल, 1:30 के फाल, 1:22 के राइज, एवं लेबल में प्रस्तावित है।

6. सुझावः–

प्रस्तावति सड़क संरेखन के भू भाग की संरचना, बनावट, भूकम्पीय,भूगर्भीय एवं पर्यावारण पारिस्थितिकी के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्न लिखित सुझाव दिये जाते हैं।

1. सूखे नालों पा स्कपर, डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2. पेरियनियल नालों पर कर्ल्वट्स, कॉजवे तथा पुलों का निर्माण किया जाय।
3. पेरेनियल भीपालड़ी पर 18 मी0, कुला तूषारपानी पर 30 मी0, एलागाड़ पर 44 मी0, गौताड़ी पर 30 मी0, स्यॉकुरी खोला पर 32 मी0, गर्गुवा गाड़ पर 18 मी0, सोंप गाड़ पर 16 मी0, दुखू गाड़ पर 90 मी0 तथा खेत गाड़ पर 32 मी0 विस्तार के स्टील गडर पुलों का निमार्ण किया जाय।
4. संरेखन के पास पड़ने वाले पानी के श्रोंतों को संरक्षित किया जाय।
5. भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
6. हेयर पिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरूप ही निर्मित किया जाय तथा बैण्ड्स पर पानी की निकासी हेतु उपाय किये जाय।
7. उच्च तथा तीव्र ढलान पर मोटर मार्ग का निर्माण अण्डर कट के रूप में किया जा सकता है। इस दशा में रॉक बोल्टिगं विधि से चट्टानों को मजबूती प्रदान की जाय।
8. मोटर मार्ग के निर्माण से पूर्व उच्च एवं तीव्र ढलानों पर रूके तथा लटके बोल्डरों को गिराया जाय।
9. आवश्यकतानुसार ब्रेस्ट वाल तथा रिटेंनिग वाल का निर्माण किया जाय।
10. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
11. उच्च तथा तीव्र ढलानों पर मोटर मार्ग के निर्माण के साथ ही पैरापिटों का निर्माण भी किया जाय।

12. लैण्ड स्लाइड स्थलों पर मोटर मार्ग का निर्माण लैण्ड स्लाइड के उपरी भागों से किया जाय तथा वायर क्रेट दिवारों, चैक डैम्स का भी निर्माण किया जाय तथा साथ साथ ही पानी के निकासी हेतु उचित प्रबन्ध किये जाय।
13. मोटर मार्ग निर्माण के पश्चात पानी के गूलों, नहरों, तथा पानी की पाइप लाइनों को यथा स्थिति में लाया जाय।
14. गॉव के आस प़ास बिस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
15. अन्य स्थलो पर जहॉ बिस्फोट करना आवश्यक है में कन्ट्रोल ब्लास्टिगं विधि का उपयोग किया जाय।
16. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण हेतु निधारित सिविल अभियांत्रिकी की मानकों एवं विशिष्टियों का अनुपालन किया जाय।

7. निष्कर्श :–

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए रॉथी–जुम्मा–खेला–गर्गुवा–खेत मोटर मार्ग का 49.600 किमी0 की लम्बाई का निर्माण करना उचित एवं उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी:– सड़क संरेखन स्थल निरीक्षण के समय सम्बन्धित अधिकारियों के समक्ष विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जो प्रस्तावित संरेखन से उपर की ओर कहीं कहीं पर पुराने पैदल रास्ते के आस पास से होकर गुजरता है। संरेखन में हेयर पिन बैण्ड्स अधिक होने तथा गॉवों से दूरी पर होने के कारण उपयुक्त नही पाया गया। यह भूगर्भीय अध्ययन एवं सर्वेक्षण 49.600 किमी0 तक किया गया है जबकि स्वीकृति केवल 30 किमी0 तक की है। आगे का भाग स्वीकृत होने पर इसी आख्या को उपयोग में लिया जा सकता है।

प्रमाणित प्रतिलिपि

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
निर्माण खण्ड, लो0 नि0 वि0
अस्कोट (पिथौरागढ़)

(डा0 आर0 सी0 उपाध्याय)
भू वैज्ञानिक
(डॉ० आर.सी. उपाध्याय)
भू-वैज्ञानिक
हिमाद्री-भ्यू, रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)