2.28

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या आर0 सी0 यू–05/सड़क/कुमायूँ/2013

जनपद पिथौरागढ में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के अन्तर्गत सल्ला से सेल तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लंबाई 7.450 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

जून, 2013

Photocopy attested.

ASSISTANT ENGINEER
IRRIGATION (P.W.D.)
PITHORAGARH

सहायक अभियन्ता 22/6/14
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ

P.C. Attested

जनपद पिथौरागढ में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के अन्तर्गत सल्ला से सेल तक मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित लंबाई 7.450 कि0मी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1.प्रस्तावनाः

सिंचाई खंड, लोक निर्माण विभाग, प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना,पिथौरागढ़ के अधीन सल्ला से सेल तक 7.450 कि0मी0 की लम्बाई में मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियंता,प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना, लोक निर्माण विभाग, पिथौरागढ़ के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 01/06/2013 को ई0 एस0 एम0 उपाध्याय, अपर सहायक अभियंता, एवं श्री यशवंत सिंह, सर्वेयर की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण–स्थल की संरचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण परिस्थितिकी के अध्ययन हेतु किया गया ताकि प्रस्तावित भू भाग में मोटर मार्ग के निर्माण हेतु आवश्यक सुझाव दिये जा सकें।

2.स्थितिः

प्रस्तावित मोटर मार्ग गुरना–गोगिना–सल्ला मोटर मार्ग के अंतिम बिन्दु से प्रारंभ होता है एवं 7.450 किमी0 की लम्बाई के पश्चात् प्राइमरी पाठशाला सेल पर समाप्त होता है। स्थिति के लिए मानचित्र एवं फोटोग्राफ संलग्न हैं।

3. भूगर्भीय स्थितिः

प्रस्तावित सड़क संरेखन, सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के अंतर्गत कुमायूँ में मध्य हिमालय में स्थित है। प्रस्तावित भू–भाग में रौतगड़ा फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती हैं, जो सफेद, ग्रीन, क्रीम, परपिल रंग के मेसिव

Photos to be attested

ASSISTANT ENGINEER
IRRIG... D. (P.W.D.)
PITHORAGARH

P.C. Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

एवं थिन वेडेड क्वार्ट्जाइट तथा सेल स्लेट के साथ इण्टरवेडेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1	130–310	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	52°	उत्तर पूर्व	नति
2	90–270	पूर्व –पश्चिम	68°	उत्तर	नति
3	40–220	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	30°	दक्षिण पूर्व	नति
4	10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	54°	पूर्व दक्षिण पूर्व	नति
5	110–290	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	46°	उत्तर पूर्व	नति
6	110–290	दक्षिण पूर्व –उत्तर पश्चिम	46°	उत्तर पूर्व	नति
7	50–290	दक्षिण पूर्व – उत्तर पश्चिम	30°	उत्तर पूर्व	नति
8	180–360	दक्षिण – उत्तर	16°	पश्चिम	नति
9	80–260	पूर्व उत्तर पूर्व– पश्चिम दक्षिण पश्चिम	44°	दक्षिण पूर्व दक्षिण	नति
10	60–240	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	24°	उत्तर पश्चिम	नति
11	50–230	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	44°	दक्षिण पूर्व	नति
12	60–240	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	34°	दक्षिण पूर्व	नति
13	30–210	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	45°	उत्तर पश्चिम	नति
14	30–210	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	88°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
15	60–240	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	68°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
16	30–210	उत्तर पूर्व –दक्षिण पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
17	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	45°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
18	180–360	दक्षिण–उत्तर	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
19	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	50°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
20	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण–उत्तर पश्चिम उत्तर	20°	पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
21	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	40°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
22	120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	45°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
23	70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	18°	उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
24	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	66°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
25	90–270	पूर्व–पश्चिम	74°	उत्तर	ज्वाइन्ट प्लेन
26	40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
27	20–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	36°	उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
28	100–290	पूर्व दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम उत्तर	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
29	30–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	40°	उत्तर पश्चिम	ज्वाइन्ट प्लेन
30	150–330	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	90°	वर्टिकल	ज्वाइन्ट प्लेन
31	60–240	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	64°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
32	160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	60°	उत्तर पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन
33	40–220	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	84°	दक्षिण पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइन्ट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में स्थित चट्टानें 16° से 68° के मध्य उत्तर पूर्व से दक्षिण तथा उत्तर पूर्व से पश्चिम की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 5 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

Photo copy attested

ASSISTANT ENGINEER
IRRIGATION DIVISION (P.W.D.)
PITHORAGARH

P.C. Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

4 स्थल वर्णन :

प्रस्तावित सड़क संरेखन गुरना–गोगिना–सल्ला मोटर मार्ग के अन्तिम बिन्दु से प्रारम्भ होता है। संरेखन के भू–भाग में रौतगड़ा फारमेशन की कठोर,मेसिव एवं थिन बेडेड मल्टी कलर्ड क्वार्टजाइट की चट्टाने तथा थिन वेलेड सेल स्लेट एवं फिलाइट की मुलायम चट्टाने इण्टरवेडेड हैं।ये चट्टाने फोल्डेड,फाल्टेट एवं घने ज्वाइन्टेड हैं। यह संरेखन पहाड़ी के उत्तर पूर्वी, उत्तर पश्चिमी तथा दक्षिण पूर्वी ढ़लान पर प्रस्तावित हैं जो सामान्य से मध्यम एवं उच्च श्रेणी के अन्तर्गत भी हैं । यह संरेखन मीणा तोक में श्री दिवान सिंह एवं श्री राम सिंह के मकानों के नीचे की ओर पहाड़ी से होते हुए घनमोली एवं छत्तिना गधेरे को पार करंते हुए वसपटा तोक के बीच से प्राइमरी पाठशाला गैरसेल, विसौना तदुपरान्त सिद्ध चामू मन्दिर के नीचे की ओर पहाड़ी से होते हुए सेल, रतिना, लडीधार होते हुए लड़ीघार पर स्थित प्राइमरी पाठशाला के पीछे की ओर स्थित रास्ते पर समाप्त होता है। यह संरेखन 14 सूखे तथा 2 पेरिनियल नालों से होकर गुजरता है जिसमें छत्तिना के गाड़ के तल की चौड़ाई 10 मी0 तथा घनमोडी गाड़ के तल की चौड़ाई 20 मी0 है। संरेखन का अधिकांश भाग निजी नाप भूमि तथा वंजर भूमि से होकर गुजरता है । सड़क संरेखन का ग्रेडिएण्ट 0.00 से 0.600 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 0.600 से 0.850 कि.मी.तक लेवल, 0.850 से 1.425 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 1.425 से 1.750 कि.मी. तक 1:22 के फाल, 1.750 से 1.950 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 1.950 से 2.025 कि.मी. तक लेवल, 2.025 से 2.250 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 2.250 से 2.525 कि.मी. तक लेवल, 2.525 से 2.575 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 2.575 से 3.150 कि.मी. तक लेवल, 3.150 से 3.650 कि.मी. तक 1:40 के फाल, 3.650 से 4.050 कि.मी. तक लेवल, 4.050से4.400 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 4.400 से 4.700 कि.मी. तक लेवल, 4.700से4.725 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 4.725 से 4.750 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 4.750 से 4.850 कि.मी. तक 1:40 के फाल, 4.850 से 4.925 कि.मी. तक 1:24 के फाल, 4.925 से 5.075 कि.मी. तक लेवल, 5.075 से 5.275 कि.मी. तक 1:22 के फाल, 5.275 से 5.325 कि.मी. तक 1:40 के फाल, 5.325 से 5.700 कि.मी. तक 1:18 के फाल, 5.700 से 5.750 कि.मी. तक 1:40 के फाल, 5.750 से 5.950 कि.मी. तक 1:20 के फाल, 5.950 से 6.300 कि.मी. तक 1:60 के फाल, 6.300 से 6.400 कि.मी. तक लेवल, 6.400 से 6.525 कि.मी. तक 1:24 के राइज, 6.525 से 6.675 कि.मी. तक 1:40 के राइज, 6.675

P.C. Attested

Photo copy attested

ASSISTANT ENGINEER
IRRIGATION DIVISION (P.W.D.)
PITHORAGARH

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

से 6.825 कि.मी. तक लेवल, 6.825 से 7.025 कि.मी. तक 1:40 के फाल, 7.025 से 7.300 कि.मी. तक 1:24 के फाल तथा 7.300 से 7.450 कि.मी. तक लेवल में प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के कि.मी. 5.275 एवं कि.मी. 5.700 पर हैयर पिन बैण्ड्स प्रस्तावित हैं। प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
क्वाट्जाइट
सेल / स्लेट
क्वार्ट्जाइट
स्लेट
क्वार्ट्जाइट
फिलाइट
क्वार्ट्जाइट

5. स्थाईत्व का विचार:

प्रस्तावित सड़क संरेखन की स्थल संरचना,बनावट,भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण परिस्थितिकी को देखते हुए मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है।

1.यह सड़क संरेखन, मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।
2.प्रस्तावित संरेखन में 14 सूखे नाले एवं 2 पेरिनियल नाले हैं।
3. पहाड़ी ढ़लान सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4.संरेखन का अधिकांश भाग पंचायती, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5. भूकम्प की दृष्टि से यह भू–भाग जोन v के अन्तर्गत है।
6. संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:24 के फाल ,1:22 के फाल, 1:20 के फाल , 1:24 के राइज तथा लेवल में प्रस्तावित है।
7. संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8. इस संरेखन में स्थित चट्टानें फिलाइट सेल / स्लेट एवं क्वार्ट्जाइट की हैं।
9. संरेखन में 2 हेयर पिन वैण्ड्स भी प्रस्तावित हैं।

Photocopy attested

ASSISTANT ENGINEER
IRRIG... ...ON (P.W.D.)
PITHORAGARH

P.C. Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो०नि०वि०
पिथौरागढ़

10. यह संरेखन '' नार्थ अल्मोड़ा'' थ्रस्ट के अति निकट है।
11. संरेखन में स्थित तीन नालों के तलों की चौड़ाई 10मी0 से अधिक है तथा 1 नाले के तल की चौड़ाई 20 मी. है।
12. यह संरेखन गांवों में स्थित मकानों के आस–पास से भी गुजरता है।

6.सुझावः

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

1.सूखे नालों पर स्कपर/ डबल स्कपर/ कल्वर्ट/ काजवे का निर्माण किया जाय।

2. संरेखन के कि.मी. 1.975 पर 12 मी. विस्तार के, कि.मी. 2.500 पर 10 मी. विस्तार के, कि.मी. 3.950 पर 10 मी0 विस्तार के आर0सी0सी0 पुल तथा कि.मी. 2.700 पर 30.00 मी0 विस्तार के स्टील गर्डर पुल का निर्माण किया जाय।

3. पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।

4. मोटर मार्ग के निर्माण के समय भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किए जाय।

5. आवश्यकतानुसार ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।

6. गॉव के आस–पास मार्ग के निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।

7. वसपटा गॉव के आस–पास मोटर मार्ग के निर्माण के समय नीचे की ओर स्थित मकानों की सुरक्षा हेतु उपाय किए जाय।

8. मार्ग के निर्माण के साथ ही उच्च पहाड़ी ढलान पर पैरापिटों का भी निर्माण किया जाय।

Photo copy attested

P.C. Attested

ASSISTANT ENGINEER
(P.W.D.)
PITHORAGARH

सहायक अभियन्ता
निर्माण खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़

9. हैयर पिन बैण्डस को मानकों के अनुरूप बनाया जाय।

10. पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गों के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

11. पानी की गूल तथा पाइप लाइन को निर्माण के समय एवं पश्चात् यथास्थिति में लाया जाय।

12. फल्लेख पर घाटी कटान् का कार्य किया जाय।

7.निष्कर्ष:

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए सल्ला से सेल तक मोटर मार्ग का 7.450 कि0मी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी:

सड़क संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपस्थित अधिकारियों के समक्ष विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जिसमें सरेखन की लंबाई तथा हैयर पिन बैण्ड्स के अधिक होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

डा0 आर0 सी0 उपाध्याय
भू–वैज्ञानिक

Photo copy attested

ASSISTANT ENGINEER
P.W.D.
PITHORAGARH

P.C. Attested

सहायक अभियन्ता
सिंचाई खण्ड लो0नि0वि0
पिथौरागढ़