प्रपत्र– 2.28

परियोजना का नामः– माननीय मुख्यमंत्री घोषणा के अन्तर्गत कपकोट विकास खण्ड के अन्तर्गत शामा से रमाडी तेजम मोटर मार्ग से ज्ञानधूरा होते हुए डॉगटी तक 6.00 किमी0 मोटर मार्ग का वनभूमि प्रस्ताव उत्तराखण्ड लोक निर्माण विभाग को हस्तान्तरण प्रस्ताव।

भू वैज्ञानिक की आख्या

(13) (14)

भूगर्भीय निरीक्षण आख्यां

भूगर्भीय निरीक्षण आख्या/आर0सी0यू0 /सड़क / कुमाऊँ /2015

कार्य का नाम– जनपद बागेश्वर के विधान सभा क्षेत्र कपकोट में जिला योजना के अन्तर्गत शामा–ज्ञानधूरा मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 1.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

सहा0 अ0 IV/JE(C)

31/3/15

मार्च, 2015

जनपद बागेश्वर के विधान सभा क्षेत्र कपकोट मे जिला योजना के अन्तर्गत शामा–ज्ञानधूरा मोटर मार्ग के निर्माण हेतु प्रस्तावित 1.00 किमी0 सड़क संरेखन की भूगर्भीय निरीक्षण आख्या।

1–प्रस्तावना

निर्माण खण्ड, लोक निर्माण विभाग, कपकोट के अधीन शामा ज्ञानधूरा मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, निर्माण खण्ड लोक निर्माण विभाग, कपकोट के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 23.03.2015 को ई0 मनोज कुमार भट्ट, सहायक अभियन्ता एवं ई0 वेद प्रकाश, कनिष्ठ अभियन्ता की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल निरीक्षण–स्थल की सरंचना, बनावट, भूकम्पीय, भूगर्भीय एवं पर्यावरण पारिस्थितिकी के अध्ययन हेतु किया गया, ताकि प्रस्तावित भू–भाग मे मोटर मार्ग के निर्माण हेतु आवश्यक सुझाव दिया जा सकें।

2–स्थिति :

प्रस्तावित सड़क संरेखण बागेश्वर कपकोट तेजम मोटर मार्ग के किमी0 52 के हैक्टो मी0 0–2 से प्रारम्भ होता है एवं 1.00 किमी0. की लम्बाई मे ज्ञानधूरा पर समाप्त होता है।

3–भूगर्भीय स्थिति :

प्रस्तावित सडक संरेखन सैन्ट्रल हिमालयन सेक्टर के मध्य हिमालयन में कुमायूँ क्षेत्र मे स्थित है। प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग में तेजम समूह के मंधाली फारमेशन की चट्टानें दृष्टिगोचर होती है, जो डोलोमिटिक तथा मारबल की ग्रे एवं हरे रंग में हैं तथा पाइराइटिक सेल/स्लेट के साथ इण्टरबेडेड हैं। इन चट्टानों पर किया गया भूगर्भीय अध्ययन इस प्रकार है।

1–	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व– पश्चिम उत्तर पश्चिम	35°	उत्तर पूर्व उत्तर	नति
2–	090–270	पूर्व– पश्चिम	8°	उत्तर	नति
3–	090–270	पूर्व– पश्चिम	16°	उत्तर	नति
4–	030–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	70°	उत्तर–पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
5–	010–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	86°	पूर्व–दक्षिण पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
6–	030–210	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	74°	उत्तर पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
7–	020–200	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	84°	उत्तर पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
8–	140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	68°	दक्षिण पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
9–	050–230	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	78°	दक्षिण पूर्व	ज्वाइंट प्लेन

उपरोक्त अध्ययन से ज्ञात होता है कि प्रस्तावित संरेखन के भू भाग मे स्थित चटटानें 8° से 35° के मध्य उत्तर से उत्तर पूर्व दिशा की ओर झुकी है एवं चट्टानो पर 3 सेट से अधिक ज्वाइन्ट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4–स्थल वर्णन :

प्रस्तावित सडक संरेखन बागेश्वर कपकोट तेजम मोटर मार्ग के किमी0 52.00 के हैक्टो मी0 0–2 से प्रारम्भ होता है। यह संरेखन पहाडी के दक्षिण पश्चिमी ढलान पर प्रस्तावित हैं। यह संरेखन अन्त में ज्ञानधूरा के मध्य मे समाप्त होता है। इस सम्पूर्ण संरेखन में 4 सूखे नाले विद्यमान हैं। यह संरेखन पंचायती वन, निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है। सडक संरेखन का ग्रेडिएन्ट 0.00–0.250 किमी0 तक 1:20 के राइज, 0.250–0.450 किमी0 तक 1:24 के राइज, 0.450–0.650 किमी0 तक लेबल, 0.650–0.750 किमी0 तक 1:24 के फाल तथा 0.750–1.000 किमी0 तक लेबल मे प्रस्तावित है। सडक संरेखन के भाग मे हेयर पिन बैण्ड प्रस्तावित नहीं है। यह संरेखन मुख्य मोटर मार्ग के पास स्थित पानी के श्रोत के पास से प्रारम्भ होता है तथा संरेखन का भाग गांव में स्थित मकानों के आस पास तथा पानी की पाइप लाईन के उपर से होकर भी प्रस्तावित है। प्रस्तावित सडक संरेखन के भू–भाग की भूगर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिटटी की परत
डेविस
डोलोमाइट
मारवल बैण्ड
डोलोमाइट
सेल / स्लेट
डोलोमाइट
मारवल बैण्ड
डोलोमाइट

5 स्थाईत्व का विचार :–

प्रस्तावित सड़क 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 मे प्रस्तावित है।
2–प्रस्तावित संरेखन मे 04 सूखे तथा 02 पेरिनियल नाले हैं।
3–पहाडी ढलान सामान्य से मध्यम ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4–संरेखन का भाग निजी नाप भूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5–यह क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से जोन V के अन्तर्गत है।
6–सडक संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:24 के राइज 1:20 के राइज 1:24 के फाल लगाल पर प्रस्तावित है
7–संरेखन का भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8–इस संरेखन मे स्थित अधिकांश चट्टाने कैलकेरियस सेल / स्लेट की है।
9–इस सडक संरेखन मे हेयर पिन बैण्ड प्रस्तावित नहीं है।
10–सडक संरेखन का भाग पानी की पाइप लाइन के उपर से होकर भी गुजरता है।
11–सडक संरेखन का प्रारम्भ का भाग पानी के श्रोत के पास से प्रारम्भ होता है।

6–सुझावः

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

1–सूखे नालों पर स्कपर/डबल स्कपर का निर्माण किया जाय।
2–पेरिनियन नालों पर कल्वर्ट एवं काजवे का निर्माण किया जाय।
3–मोटर मार्ग के निर्माण के साथ साथ पानी की पाइप लाइन को यथा स्थिति मे लाया जाय।
4–पानी के स्त्रोत के पास से 50 मी0 आगे से मोटर मार्ग का निर्माण प्रारम्भ किया जाय।
5–पानी के स्त्रोत के आस पास विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
6–पहाडी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
7–भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
8–आवश्यकतानुसार खेतों पर ब्रस्ट वाल का निर्माण किया जाय।
9–गांव के आस–पास मार्ग निर्माण के समय विस्फोटक सामग्री का उपयोग न किया जाय।
10–पर्वतीय क्षेत्रों मे बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल अभियांत्रिकी के मानकों एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

7–निष्कर्ष :

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान मे रखते हुए शामा–ज्ञानधूरा मोटर मार्ग का 1.00 किमी0 की लम्बाई में निर्माण करना उपर्युक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणी :– सडक संरेखन स्थल क निरीक्षण के समय उपरोक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार बिमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया, जो किमी0 53 से प्रारम्भ होता है जिसमें 2 हेयर पिन बैण्ड्स के प्रस्तावित होने के कारण उपयुक्त नहीं पाया गया।

(डा0 आर0 सी0 उपाध्याय)
डॉ0 रमाशंकर उपाध्याय
भू वैज्ञानिक
हिमाद्री यू, रानीधारा रोड
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)

Photo Copy attested.

(15)

कार्यालय प्रमुख अभियन्ता एवं विभागाध्यक्ष
उत्तराखण्ड लोक निर्माण विभाग,
देहरादून।

भू–गर्भीय निरीक्षण आख्या एस0जी0–254/राइक/पुल सान्निखण/कुमाऊं/2015

Geological Assessment of 5 km long alignment corridor proposed for Sama to Dagti via Gyandhura in Kankot Block, Distt. Bageshwar, Uttarakhand.

09–सितम्बर–2015

Geological Assessment of 5 km long alignment corridor proposed for Sama to Dagli via Gyandhura in Kapkot Block, Distt. Bageshwar, Uttarakhand.

Vijay Dangwal
09-09-2015

1. Introduction:- The Construction Division, Public Works Department, Kapkot has been entrusted for the construction of 5 km long motor road namely Sama to Dagli via Gyandhura in kapkot Block, Distt. Bageshwar. On the request made by Shri Harish Parigi, Executive Engineer, I carried out the geological assessment of the proposed alignment corridor on 15.08.2015. Er. Manoj Kumar Bhatt, Astt. Engineer and Er. Ved Prakash Arya, Jr. Engineer PWD, Kapkot was present at the site.

2. Location:- The proposed alignment corridor of the above said motor road originates from km 1 of Sama-Gyandhura motor road, located in Kapkot Block, Distt. Bageshwar.

3. Geological Assessment:- Geologically, the alignment corridor proposed for this alignment lies in a part of Kumaun Lesser Himalayan Belt. The terrain containing it is rugged and dissected and it is characterized by the moderate to steeply inclined hill slopes. Most of this alignment passes across the hill slopes occupied by the overburden material and part of it is exposed by the bed rocks i.e the dolomites belonging to Tejam Group. The rock mass exposed along this alignment corridor are fresh, hard and compact and jointed in nature. These are traversed by five prominent joint sets and all the joints are closely space to one another and are characterized by the very short strike continuity. These joints are smooth and planner and at places these are opened and infilled by the grounded rock mass. The bed rocks exhibits very low physical Strength and according to the on site estimation the "Uniaxial Compressive Strength" of these dolomites was found ranging between 10 M pa to 30 M Pa.

The Rock Quality Designation Values (RQD) of these rocks were calculated ranging between 10% to 40% in different locations.

The overburden material exposed along this alignment corridor and the material deposited on its either side slopes is comprised of the rock fragments embedded in the silty –clay matrix. This material is very hard, compact and dense in nature. Its consistency was found very high. According to the assessment made at the site the "Undrained Shear Strength" of this material was found ranging between 400 K Pa to 500 K Pa. Presently the entire slopes containing this alignment are stable.

By and large, the alignment slopes are stable and presently free from any landslide/ mass wasting activities.

On the basis of the above and the study carried at the site the following recommendations are being made for the construction of the proposed road. Failing to these the report will be treated as cancelled.

4. Recommendations:-

1. Form the road by half cut - half fill method and compact the fill material properly by dynamic compaction.
2. Do not blast the rocks by explosives, the rock excavation shall be done by manual excavation.
3. Do not dispose the excavated waste on the lower slopes, otherwise it will threat the overall stability of the hill slopes.
4. Construct suitably designed retaining wals/ brest walls all along the road.
5. Construct large hill side lined drain all along the road and make adequate cross drainage arrangements.
6. Make adequate arrangements to dispose the drained water on the safe/ stable ground.
7. The drainage work must be taken up immediately after the excavation of the hill slopes.
8. All the construction activity must be carried out as per the standard codes of practice and standards and norms laid by the EIS/MORTH.

5. Conclusion:- On the basis of the geological studies carried at the site and with the above recommendations, the proposed site was found geologically suitable for the construction of 5 km long motor road namely Sama to Dagli via Gyandhura, in kapkot Block, Distt. Bageshwar.

(Vijay Dangwal)
Sr. Geologist
Office of the Engineer in Chief,
PWD Dehradun

Photo Copy attested