

ग्राम ग्यूला/बन्दरकोट के पैलू तोक, तहसील डुण्डा, जनपद उत्तरकाशी, कृषिभूमि व रास्ते में भू-धंसाव एवं क्षतिग्रस्त राष्ट्रीय राजमार्ग-108 में हो रहे भूस्खलन प्रभावित क्षेत्र की प्रारम्भिक भूगर्भीय निरीक्षण की आख्या।

कार्यालय उप जिलाधिकारी डुण्डा के द्वारा दिये गये मौखिक निर्देश दिनांक 07-07-2013 के अनुपालन के क्रम में दिनांक 08-07-2013 को ग्राम ग्यूला/बन्दरकोट के पैलू तोक का स्थलीय भूगर्भीय निरीक्षण कार्य श्री उदय सिंह पंवार, राजस्व उपनिरीक्षक (मो० नं. 7500315785) के सहयोग से अन्य ग्रामवासियों की उपस्थिति में सम्पन्न किया गया, जिसकी निरीक्षण आख्या निम्नवत है:-

प्रश्नगत क्षेत्र, राष्ट्रीय राजमार्ग-108 में जनपद मुख्यालय, उत्तरकाशी से ऋषिकेश की ओर लगभग 10 किमी० दूरी पर बन्दरकोट नामक स्थान पर मोटर मार्ग के ऊपरी अपहिल में सटा हुआ क्षेत्र है। यह क्षेत्र भारतीय सर्वेक्षण विभाग की 1:50,000 पैमाने की टोपोशीट संख्या 53J/6 में पड़ता है।

प्रभावित भूस्खलित मोटर मार्ग पर भौगोलिक स्थिति $30^{\circ} 42' 32.54'' N$ & $78^{\circ} 21' 48.49'' E$ व *elevation 1112 m* है। स्थलीय निरीक्षण के दौरान यह देखा गया कि प्रश्नगत क्षेत्र के उत्तर में $N-30^{\circ} 44' 31.39'' N$, $78^{\circ} 21' 47.08'' E$, *elv 1161* मी०, दक्षिण में $N-30^{\circ} 44' 27.97''$, $78^{\circ} 21' 44.96'' E$, *elv 1028* मी०, पूरब में $N-30^{\circ} 44' 31.78''$, $78^{\circ} 21' 51.74'' E$, *elv 1104* मी०, तथा पश्चिम में $N-30^{\circ} 44' 33.1''$, $78^{\circ} 21' 40.51'' E$, *elv 1103* मी०, है।

भूगर्भीय दृष्टिकोण से यह भूभाग लघु हिमालय पर्वत श्रंखला के अन्तर्गत वर्गीकृत क्षेत्र है। स्थल के न्यूनतम कन्टूर लेबिल पर भागीरथी नदी के तीव्र जल प्रवाह के कारण निरन्तर *scouring* कार्य हो रहा है, *Scouring* जहाँ के परिमाण में वृद्धि नदी के *Convex* आकृति बनाने के कारण व जल के स्तर के बढ़ने के कारण अधिक होना है, जो नदी का यह भूभाग अधिक *under cutting* वाला क्षेत्र है। अन्य कारण नदी के सटे हुए इस भूभाग पर लगभग 60 मी० मोटर मार्ग पर अपहिल में एन.एच. 108 का 200-250 मी. भाग पड़ता है। मोटर मार्ग में लगभग 35-40 मी० ऊपरी अपहिल में कोलूवियल टैरेस क्षेत्र है। जब नदी अपने जल स्तर के बढ़ने पर इस उत्तरी तट का कटाव करती है तो नदी द्वारा पूर्व निर्मित टैरेस के *angle of repose* *disturb* होता है और गुरुत्वाकर्षण प्रभाव के इसमें विद्यमान विभिन्न आकार के बोल्डर्स अपने मैट्रिक्स की अपेक्षाकृत कम पकड़ होने के कारण इसमें कटाव प्रारम्भ हो जाता है। जिसका ढलान का परिमाण 80° से 90° के मध्य दक्षिणवत् अवलोकित किया गया है। जिसके परिणाम स्वरूप एन.एच.-108 और मोटर मार्ग के ऊपर एवं मोटर मार्ग पर दरारें पहाड़ी के दिशा के लम्बवत् एवं वक्ररूप में पड गई है। मोटर मार्ग के अपहिल के ग्राम ग्यूला/बन्दरकोट की भूमि पर सतह में दरारें अवलोकित की गयी हैं इन दरारों की दिशा दक्षिण-पूरब से उत्तर-पश्चिमवत् वक्र अर्धचन्द्राकार अवस्था में है, जिनकी बढोत्तरी उत्तरवत् हो रही है। दरारों की अधिकतम लम्बाई 30मी०-35मी० तक सतह पर अवलोकित की गयी हैं। वर्तमान में संवेदनशील अवस्था में आ चुकी है। यदि नदी जल का स्तर बढ़ने से पुनः कटाव होता है तो इन दरारों का उनमें विचलन होने की पूर्ण सम्भावना है।



नदी के Convex आकृति के कारण toe erosion से अपहिल अस्थिर घट क्षेत्र।



मोटर मार्ग में लूज ओवरबर्डन का संतप्त अवस्था में आने से गुरुत्वाकर्षण के कारण भूस्खलन।



दरारों की स्थिति व उसमें ढलान की दिशा में विचलन शैने-शैने बढ़ रहा है।



कटाव के कारण NH-108 के उपर अस्थिर भूभाग।



पूर्व निर्मित टैरेस का अधिक ढलानयुक्त भूभाग जिसका toe से कटाव जलस्तर बढ़ने से हो रहा है।



टैरेस जिसका कटाव निरन्तर जलस्तर बढ़ने से हो रहा है।



दरारों की स्थिति व उसमें ढलान की दिशा में विचलन।



टैरेस जिसका कटाव निरन्तर जलस्तर बढ़ने से हो रहा है।

उक्त वर्णित स्थलीय परिस्थितियों को दृष्टिगत रखें हुए निम्नलिखित सुझाव दिये जाते हैं—

1—भागीरथी नदी का वह भाग जो नदीतल के दांये तट का क्षेत्र है, व प्रभावित भूभाग के निम्नतम कन्टूर स्तर पर है। इस क्षेत्र में नदी जल प्रवाह की मात्रा व तीव्रता के कारण उत्पन्न उच्च ऊर्जा स्तर को न्यून किये जाने के उपाय किये जाने नितान्त आवश्यक होंगे।

2—कटाव को के तीव्र जल प्रवाह से प्रतिबन्धित किये जाने तथा सम्पूर्ण *convex meandered* भूभाग में किये जाने के उपरान्त ही अपहिल के क्षेत्र को स्थायीत्व मिल सकेगा।

3— राष्ट्रीय मोटर मार्ग के पहाड़ी के अन्दर साईड धारक दीवार के माध्यम से पहाड़ी के ढलान को सपोर्ट दिया जाना उचित होगा।

4—राष्ट्रीय मोटर मार्ग के अपहिल में अस्थिर अवस्था दरारयुक्त भूभाग को एक निश्चित सुरक्षात्मक ढलान *angle of repose maintain* कराते हुए हटाया जाना उचित होगा, ताकि आकस्मिक/अप्रत्याशित क्षति को न्यून किया जा सके।

5—मोटर मार्ग के अपहिल से प्रवाहित सतही जल निकासी की व्यवस्था को निकटवर्ती नाले की दिशा में प्रवाहित किया जाना उचित होगा।

दिनांक : 16 जुलाई, 2013

स्थान : कैम्प लदाड़ी, उत्तरकाशी

(दीपेन्द्र सिंह चन्द)

सहायक भूवैज्ञानिक

Mob: 8192802331

Email id: aqddn-dqm-uk@nic.in