आख्या संख्या: 48 भू० मि0–प्र0(दैवीय आपदा) / 2013–14

विषय: ग्राम कवागड़ी ,तहसील चिन्यालीसौड़, जनपद उत्तरकाशी में एक परिवार हेतु प्रीफैब्रीकेटेड आवासीय भवन निर्माण हेतु प्रस्तावित स्थल की टोही भूगर्भीय निरीक्षण *(Reconnaissance)* आख्या।

कार्यालय जिलाधिकारी, जनपद उत्तरकाशी द्वारा तहसीलदार <u>डुण्डा / चिन्यालीसौड़ / पुरोला</u> को सम्बोधित एवं भूवैज्ञानिक, जिला टास्क फोर्स, उत्तरकाशी को पृष्ठांकित कार्यालय पत्र संख्या 1149 / तेरह–31 (2012–13) दिनांक 02 नवम्बर 2013 निदेशक, भूतत्व एवं खनिकर्म इकाई, देहरादून के कार्यालय आदेश सं. 1351 / स्था0 / का0 आ0 / 2012–13 दिनांक 15 दिसम्बर 2012 तथा 1560 / स0भू0–आ0–रा / भू0 अ0–सु0आ0 / 2011–12 दिनांक 01 अप्रैल 2013 के अनुपालन के क्रम में दिनांक 22 दिसम्बर 2013 को ग्राम कवागड़ी का स्थलीय भूगर्भीय निरीक्षण श्री मुकेश सिंह बिष्ट, कनिष्ठ अभियन्ता, (मो.नं.–9917223773) उत्तराखण्ड राज्य अवस्थापना विकास निगम, श्री गुमान सिंह पुत्र श्री मातवर सिंह प्रभावित व्यक्ति की उपस्थिति में तथा श्री दिनेश सिंह नाथ, राजस्व उपनिरीक्षक के सहयोग से अधोहस्ताक्षरी द्वारा भूगर्भीय निरीक्षण कार्य सम्पन्न किया गया, जिसकी निरीक्षण आख्या निम्नवत है:–

वर्तमान पहुँच मार्ग, स्थल का विवरण एवं टोपोग्राफिक स्थिति

जनपद मुख्यालय उत्तरकाशी से 35 किमी0 की दक्षिणवत् दूरी पर स्थित तहसील चिन्यालीसौड़ से धरासू–जोगथ मोटर मार्ग पर धरासू बैण्ड से लगभग 30 किमी0 की दूरी पर मोटर मार्ग के डाऊन स्लोप ढलान पर अवस्थित बंजर कन्टूरनुमा खेती के दो भूभाग है। ग्राम के उत्तर मे पहाड़ी का सामान्य ढलान है तथा पूरब में स्थल के डाऊन स्लोप ढलान पर कृषियुक्त भूमि है, स्थल के पश्चिम में अपरस्लोप ढलान पर धरासू–जोगथ मोटर मार्ग है तथा दक्षिणवत् दिशा में कृषि भूभाग है। स्थल के डाऊन स्लोप ढलान की प्रवणता 30° पूरब की ओर है जहां डाऊन स्लोप मे लगभग 300 मीटर दूरी पर कवागड़ी गदेरा उत्तर से दक्षिण ढलान की ओर प्रवाहित हो रहा है।

प्रश्नगत क्षेत्र, भारतीय सर्वेक्षण विभाग की *1:50,000* पैमाने की टोपोशीट संख्या *53J/6* में पड़ता है। जिसकी भौगोलिक स्थिति *30°33'17.8"N 78°24'04.5"E* तथा msl *(mean sea level)* के सापेक्ष कन्टूर लेविल लगभग *1486मी0* है।

राजस्व अभिलेखों में भूमि ग्राम कवागड़ी, निजी नाप भूमि के अन्तर्गत खाता क्रमांक में खसरा नं. 735 (रकबा 0.010, है0) तथा खसरा सं0 736 (रकबा 0.010 है0) भूमि है जिसमें श्री गुमान सिंह पुत्र श्री मातवर सिंह का प्रीफैब्रीकेटेड आवासीय भवन निर्माण हेतु प्रस्तावित किया गया है।

भूगर्भीय संरचना एवं भूस्खलनात्मक स्थिति का प्रश्नगत क्षेत्र में प्रभाव

भूगर्भीय दृष्टिकोण से यह भूभाग लघु हिमालय पर्वत श्रृंखला के जौनसार समूह में नागथाट फार्मेशन के समकक्ष वर्गीकृत किया गया है। स्थल के अन्तर्गत स्थावत चट्टानो के एक्सपोजर दृष्टिगोचर नहीं होतें है परन्तु स्थानीय निरीक्षण में क्वार्टजाईट व मेटाबेसिक स्वस्थानी चट्टाने दृष्टिगत हो रही हैं। स्थल पर

महीन कणयुक्त, भूरे हल्के पीले व मटमैले रंग के अभ्रक व क्लोराइट खनिज कणों युक्त मृदा की 01–02 मी0 मोटी परत विद्यमान है, जिनमें जल की उपलब्धता में शीघ्र अपघटन एवं अपक्षीण होने वाले खनिजों की उपस्थिति भी अवलोकित की गई है। इनमें अशुद्ध क्वार्टजाइट कमजोर संधित व दरारयुक्त अवस्था में विद्यमान हैं। यथावत चट्टानों *(in-situ rocks)* के एक्सपोजर्स प्रस्तावित स्थल से दूर हैं मृदा की औसत मोटाई 01 मी0 से 1.5मी0 के मध्य है जिसके अंतरवर्तन के नीचे यथावत चट्टानों के विस्तार *(strike)* की सामान्य दिशा लगभग तथा विस्तार उत्तर 340°–350° व दक्षिण पश्चिम नति 30°–35° की दिशा दर्शाते हैं। प्रस्तावित भूभाग से उच्च व निम्न कन्टूर लेवेलों पर भूस्थलाकृति ढलानयुक्त *(sloppy)* है। पहाड़ी का ढलान अपहिल व डाउनहिल में क्रमशः 30°–45°, 25°–30° रेंज में दक्षिण–पश्चिमवत् दृष्टिगोचरित होता है। इन चट्टानों के फ्रैगमेन्ट्स प्रस्तावित स्थलों पर मृदा के ऊपर एवं धंसी हुई अवस्था *(scattered & embedded form)* में दृष्टिगोचरित होते हैं। जल की निरन्तर संतृप्तता *(water saturation)* बने रहने के दशा में मध्यम कठोर से कोमल प्रकृति की इन फिलिटिक एवं क्वार्टजेटिक चट्टानों में क्षरण की प्रक्रिया तेज होने की सम्भावना है।

सुझाव एवं शर्तें:–

प्रस्तावित ग्राम कवागढ़ी में प्रस्तावित भूखण्डों पर प्रीफैब्रीकेटेड आवास भवन के निर्माण स्थल में निम्नलिखित सुरक्षात्मक उपाय अपनाये जाने से भविष्य में भूस्खलन के कारण सम्भावित क्षति से रोकने के उद्देश्य से नितान्त अपरिहार्य होंगे–

1. प्रस्तावित भूखण्डों को यथासम्भव उपयुक्त सोपान में विकसित करने के उपरान्त ही प्रीफैब्रीकेटेड आवास भवन का निर्माण किया जाये जहा ढलान स्लोप भूभाग का बड़े सोपान में विकसित किया जाना प्रस्तावित है।
2. ग्राम कवागढ़ी में प्रसंगत स्थल पर स्वास्थाने चट्टानों *(in-situ rocks)* की प्रकृति एवं संरचना को दृष्टिगत रखते हुए एक व्यवस्थित ड्रेनेज सिस्टम, पहाड़ी के स्थायित्व बनाये रखने हेतु विस्थापित किये जाने वाले परिवारों की सुरक्षा हेतु नितान्त आवश्यक होगा, जिससे ढलानदार, मृदा आवरित भूभाग में भूस्खलन न हो सके। प्रस्तावित स्थल के आगे व पीछे पक्की नालियों का निर्माण किया जाना आवश्यक होगा।
3. निर्माणाधीन सोपान एवं उसमें किये जा रहे स्थायीत्व प्रदान किये जाने के कार्य में यथावत चट्टानों में धारक दीवार *(Retaining Wall)* की नींव रखे जाने *inclined weep holes stepsed* जो लगाई जा रही है में *weep holes* जानी आवश्यक होगी व उनके सुचारू कार्य की क्षमता को सुनिश्चित किया जाना नितान्त आवश्यक होगा।
4. निकटवर्ती सम्पूर्ण क्षेत्र में मृदा को संगठित रखने वाले पौधों व झाड़ियों का रोपण किया जाना उचित होगा
5. प्रीफैब्रीकेटेड आवास भवन के पृष्ठ भाग पर धारक दीवार से भवन निर्माण सुरक्षित दूरी *(1–2m)* छोड़कर किया जाना नितान्त आवश्यक होगा।

6. प्रस्तावित स्थल सक्रिय भूकम्पीय जोन के अन्तर्गत आता है, अतः प्रस्तावित निर्माण भूकम्पीय गुणांकों के अनुसार एवं भूकम्परोधी तकनीक पर आधारित ही किया जाना आवश्यक होगा।

7. वर्षा जल एवं प्रीफैब्रीकेट आवास भवन में प्रयुक्त जल की सुरक्षित निकासी हेतु उच्च भाग एवं स्थान क्षेत्र के अन्तर्गत पक्की नालियों का निर्माण किया जाना एवं एकत्रित जल का सुरक्षित निस्तारण आवासीय भवन निर्माण स्थल क्षेत्र से दूर किया जाय।

8. प्रीफैब्रीकेट आवासीय भवन के अग्र व पार्श्व भागों में स्थल की *compactness* विकसित किये जाने के उपाय किये जाने नितान्त आवश्यक होंगे।

9. प्रश्नगत भूभाग में वर्तमान में कृषि कार्य हेतु उपयोग में लाये जाने के फलस्वरूप सतह से लगभग 1.0 मीटर गहराई में सतह पर सघनता *(compactness)* अवलोकित की गई है। अतः नींव की गहराई के आकलन में इस तथ्य को सम्मिलित कर तदनुसार यथोचित गहराई तक प्रीफैब्रीकेट आवासीय भवन की नींव को स्थायीत्व स्थापित करने एवं अवतलन *(subsidence)* को प्रतिबन्धित करने हेतु रखा जाना नितान्त आवश्यक होगा।

निष्कर्ष:–

प्रथमदृष्टया, प्रस्तावित स्थल पर एक परिवार हेतु प्रीफैब्रीकेट आवासीय भवन निर्माण हेतु उपरोक्त सुझावों एवं शर्तों के अनुपालन के तहत भूगर्भीय दृष्टिकोण से उपयुक्त समझा जाता है।

दिनांक 06 दिसम्बर, 2013
स्थान: कैम्प लदाड़ी, उत्तरकाशी

(दिनेश सिंह चन्द)
सहायक भूवैज्ञानिक
Mob: 8192802331

Email id: ogddn-dgm-uk@nic.in