

विषय: ग्राम नैटवाड़, तहसील मोरी जनपद उत्तरकाशी बाजार के प्रभावित परिवारों को ग्राम गैंचवाण मध्ये संगलाई नामे तोक पर पुनर्वास हेतु चयनित भूखण्ड की टोही भूगर्भीय निरीक्षण (*Reconnaissance*) आख्या।

तहसीलदार, तहसील मोरी, जनपद उत्तरकाशी द्वारा दिनांक 31 अगस्त 2013 को किये गये अनुरोध के क्रम में दिनांक 03 सितम्बर 2013 को ग्राम गैंचवाण मध्ये संगलाई नामे तोक तहसील मोरी, जनपद उत्तरकाशी पुनर्वास हेतु प्रस्तावित क्षेत्र का, श्री हृदयलाल, राजस्व उपनिरीक्षक (सम्पर्क: 9410571275), गुराड़ी क्षेत्र के सहयोग एवं उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा टोही भूगर्भीय निरीक्षण कार्य सम्पन्न किया गया, जिसकी निरीक्षण आख्या निम्नवत है:-

पहुँच मार्ग व टोपोग्राफिक स्थिति:

प्रश्नगत पुनर्वास हेतु प्रस्तावित क्षेत्र, जनपद मुख्यालय उत्तरकाशी से लगभग 153 कि०मी० की दूरी पर स्थित तहसील मोरी से नैटवाड़- गैंचवाण-देवड़ा-हल्ताड़ी मोटर मार्ग पर नैटवाड़ बाजार से लगभग 2.5 कि०मी० की दूरी पर निर्मित खाद्यान गोदाम के अपहिल में सटा हुआ भूखण्ड है। खसरा सं० 1208 से 1239 के मध्य नापभूमि क्षेत्र रकबा 0.458 है० राजस्व अभिलेखों में दर्ज है, अवगत कराया गया है।

पुनर्वास हेतु प्रस्तावित क्षेत्र, संगलाई नामे तोक भारतीय सर्वेक्षण विभाग की 1:50,000 पैमाने की टोपोग्राफिक संख्या 53I/4 में पड़ता है। जिसकी भौगोलिक स्थिति  $31^{\circ}3' 55.54'' N 78^{\circ}6'19.15'' E$  *msl*(mean sea level) 1480मी० कन्टूर लेवल है।

भूगर्भीय संरचना, भूस्थलाकृतिक एवं स्थायीत्व के आंकलन में स्थलीय विवरण:

भूगर्भीय दृष्टिकोण से यह भूभाग सैन्ट्रल हिमालय पर्वत श्रंखला के अन्तर्गत पड़ता है। क्षेत्रीय थ्रस्ट जोन से निकटता रखता हुआ यह क्षेत्र कायान्तरित चट्टानों वाला भूभाग है। मुख्य रूप से मध्यम कणों वाली, मध्यम से कठोर प्रकृति की नाइस चट्टानों के साथ पतली परतदार महीन से मध्यम कणयुक्त माइकासिस्ट चट्टाने अन्तःसंस्तरीय अवस्था में पायी जाती है। मध्यम कणों वाली कठोर, संधिवत् एवं दरारयुक्त सफेद क्वार्ट्जिटिक चट्टानें मध्य कठोर प्रकृति की, महीन से मध्यम कणयुक्त संधिवत् एवं दरारयुक्त नाइसिक चट्टानें विद्यमान हैं। नाइसिक चट्टानों में पतली परतदार, महीन से मध्यम कणयुक्त, कोमल प्रकृति की माइका व सेरिसिटिक सिस्ट चट्टानें अन्तर्निवेशन में विद्यमान हैं। नाइसिक चट्टानें में बायोटाइट माइका खनिज की बहुतायता को मृदा के साथ भी अवलोकित किया गया है। नाइस चट्टानों के विभिन्न आयाम के बोल्डर्स मृदा के साथ धंसी हुई एवं छितराई हुई अवस्था (*embedded & scattered form*) में पहाड़ी के ढलान में दृष्टिगोचरित होते हैं।

इस क्षेत्र में इन स्वारस्थाने चट्टानों (*in-situ rocks*) के विस्तार की सामान्य दिशा उत्तर  $20^{\circ}$ - $25^{\circ}$  व नति  $25^{\circ}$  से  $30^{\circ}$  दक्षिणपूरबवत् अवलोकित की गई है। चट्टानों की नति की दिशा के विपरीत इन चट्टानों में एक सैट सन्धितल तथा अन्य इसके वक्र (*oblique*) भी अवलोकित (*observe*) किया गया है। उक्त

विन्यास का प्रभाव स्थल पर ढलान की दिशा व परिमाण चट्टानों में व्याप्त दरारें *crisscross pattern* दर्शाती हैं। भूकम्पीय दृष्टिकोण से यह भाग सक्रिय जोन-4 में पड़ता है।

तोक के उत्तरी ओर लगभग 400मी0 की दूरी पर संगलाई नाला पश्चिमवत् प्रवाहित हो रहा है। प्रश्नगत स्थल पर इन्हीं चट्टानों के अपरदन व अपक्षीणन से मृदा विकसित हुई है। पहाड़ी का ढलान  $10^{\circ}$  से  $15^{\circ}$  पश्चिमवत् दृष्टिगोचरित होता है। सामान्यतया कोई विपरीत भूगर्भीय परिस्थितियाँ स्थल पर दृष्टिगोचरित नहीं हो रही हैं।



संगलाई नामे तोक का *distant view*।



संगलाई नामे तोक के डाऊनहिल में मोटरमार्ग पर स्वास्थ्यानें चट्टानों की स्थिति।



हरे रंग से घृत संगलाई नामे तोक का *Satellite mounted Sensor camera* से view

Source Google Earth: Imagery Acquisition Date: 23<sup>rd</sup> May 2011

पुनर्वास हेतु प्रस्तावित संगलाई नामे तोक की कृषिभूमि पर आवासीय मकानों के निर्माण हेतु उपयोग में लाये जाने में निम्नलिखित सुरक्षात्मक उपाय: अपनाये जाने से भविष्य में भूस्खलन के कारण क्षति को बचाने के उद्देश्य से नितान्त अपरिहार्य होंगे:-

सुझाव एवं शर्तें:

1. संगलाई नामे तोक, जिसमें स्वास्थ्यनं चट्टानें (*in-situ rocks*) दृष्टिगोचर नहीं होती हैं व एक ढलानदार, मृदा आवरित भूभाग है, में एक व्यवस्थित ड्रेनज सिस्टम, पहाड़ी के स्थायीत्व बनाये रखने हेतु विस्थापन किये जाने से पूर्व नितान्त आवश्यक होगा।
2. वर्षा जल व प्रयुक्त जल की सुरक्षित निकासी हेतु उच्च भाग व ग्राम क्षेत्र के अन्तर्गत पक्की नालियों का निर्माण किया जाय व एकत्रित जल का सुरक्षित निस्तारण गदरे में किया जाय। उचित प्रकार से रखरखाव व निरन्तर अवरोध रहित जल प्रवाह सुनिश्चित जाना अत्यावश्यक होगा।
3. कृषि कार्य हेतु पूर्व निर्मित सोपानों को आवासीय हेतु उपयोग हेतु स्थायीत्व प्रदान किये जाने के उद्देश्य से समुचित गहराई में नींव रख जाने के उपरान्त *Inclined provisions of weep holes in sufficient interval Stepped* धारक दीवार (*retaining Wall*) लगाई जानी भी आवश्यक होगी।
4. सम्पूर्ण क्षेत्र में मृदा को संगठित रखने वाले पौधों व झाड़ियों का रोपण किया जाना उचित होगा।
5. मकानों के पृष्ठ भाग पर धारक दीवार से भवन निर्माण सुरक्षित दूरी छोड़कर किया जाना आवश्यक होगा।
6. भवनों का निर्माण एकल मंजिल व उनकी छत हल्के मैटिरियल वाली ढालदार रखा जाना आवश्यक होगा।
7. आवासीय भवनों के आगे व पीछे पक्की नालियों का निर्माण किया जाना आवश्यक होगा।
8. प्रस्तावित निर्माण की नींव आर0सी0सी0 एवं निर्माण कार्य फ्रेम स्ट्रक्चर्ड में किया जाना आवश्यक होगा।
9. प्रस्तावित स्थल भूकम्पीय जोन के अन्तर्गत आता है अतः प्रस्तावित निर्माण भूकम्पीय गुणांको के अनुसार एवं भूकम्परोधी तकनीक पर आधारित किया जाना आवश्यक होगा। उच्च हिमालय

में *elevation msl* 1500 मी0 पर मकानों का निर्माण तदानुसार सिविल अभियांत्रिकीय तकनीकों का समावेश किया जाना नितान्त आवश्यक होगा।

10. वर्षा जल व प्रयुक्त जल की सुरक्षित निकासी हेतु उच्च भाग एवं ग्राम क्षेत्र के अन्तर्गत पक्की नालियों का निर्माण किया जाय एवं एकत्रित जल का सुरक्षित निस्तारण क्षेत्र से दूर किया जाय।

निष्कर्ष:

प्रथमदृष्ट्या, प्रस्तावित चिन्हित क्षेत्रफल 0.568 है0 भूभाग टोही भूगर्भीय जांच में भूगर्भीय दृष्टिकोण से आवासीय मकानों के निर्माण हेतु उचित समझा जाता है। अतः इस स्थल पर पुनर्वास की अनुशंसा उपरोक्त सुझावों एवं शर्तों के अनुपालन की दशा में ही की जाती है।



(दीपेन्द्र सिंह चन्द)

सहायक भूवैज्ञानिक

Mob: 8192802331

Email id: [agddn-dgm-uk@nic.in](mailto:agddn-dgm-uk@nic.in)