भूमिगत रक्षा परियोजना के लिए शैल स्थिरक काबला की क्षमता और प्रदर्शन का मूल्यांकन

प्रायोजक एजेंसी: एलएंडटी कंस्ट्रक्शन, चेन्नई

परियोजना प्रधान: डॉ. सप्तर्षि सस्मल

टीम: डॉ. वी. श्रीनिवास, डॉ. नवल किशोर बंजारा, डॉ. बी. एस. सिंधु, श्री एम. कन्नुसामी

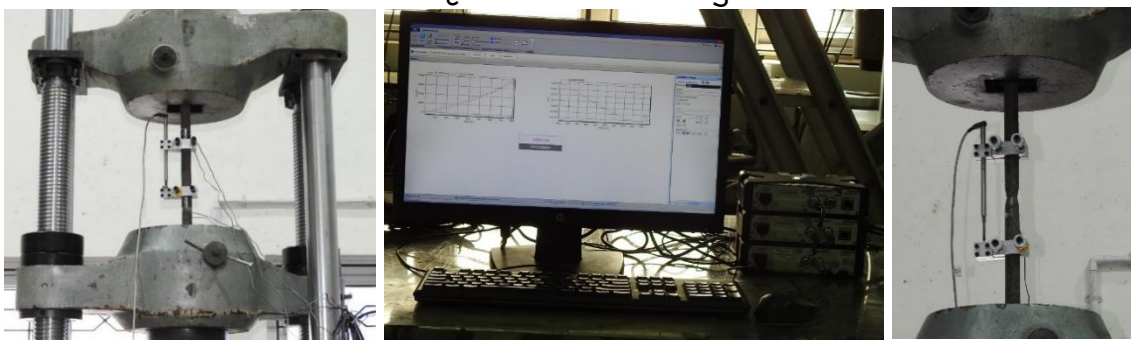
कार्यक्षेत्र/उद्देश्य:

1. IS 1786 के अनुसार रिबर परीक्षण
    - यांत्रिक गुण (पराभव सामर्थ्य, तनन सामर्थ्य, अधिकतम बल पर दीर्घी-करण, कुल दीर्घी-करण, प्रतिबल विकृति वक्र)
    - रासायनिक विश्लेषण जिसमें रासायनिक सामग्री शामिल है
2. M प्लास्टिक डक्ट के यांत्रिक गुण (तनन सामर्थ्य, भंग पर दीर्घी-करण)
3. अभिपूरण घोल परीक्षण
    - संपीड़न शक्ति
    - ASTM या समकक्ष मानकों के अनुसार स्रवण
4. शैल बोल्ट क्षमता परीक्षण
    - स्टील और अभिपूरण घोल के बीच बंधन शक्ति का परीक्षण
    - अभिपूरण घोल और स्लीव के बीच बंधन शक्ति का परीक्षण
    - अभिपूरण घोल और चट्टान के बीच बंधन शक्ति का परीक्षण
5. शैल बोल्ट की क्षमता निर्धारित करने के लिए यथावत् विकर्षण शक्ति परीक्षण (परीक्षण एलएंडटी द्वारा सीएसआईआर-एसईआरसी की देखरेख में किया जाएगा और आवश्यकतानुसार अतिरिक्त मापदंडों का निर्धारण किया जाएगा).
6. दोनों परीक्षणों के लिए सिफारिशों के साथ व्यापक तकनीकी रिपोर्ट

उद्देश्य प्राप्त/प्रगति:

इस अध्ययन में, सीएसआईआर-एसईआरसी में विभिन्न नमूनों पर और एलएंडटी साइट पर निर्दिष्ट स्थानों के अनुसार शैल स्थिरक काबलापर क्षेत्र परीक्षण किए गए। कार्यक्षेत्र और उद्देश्यों के अनुसार कार्य किए गए। प्रत्येक सामग्री के गुण, अर्थात्, अभिपूरण घोल (स्रवण और संपीड़न शक्ति), स्टील रिबर (रासायनिक विश्लेषण और तन्यता गुण), प्लास्टिक डक्ट (तन्यता गुण) का विस्तृत प्रयोगशाला परीक्षणों से निर्धारण किया गया। फिर, शैल एंकर टाइप असेंबली पर विभिन्न अंतरापृष्ठ के बीच बंधन गुण, यानी शैल-अभिपूरण घोल, प्लास्टिक डक्ट-अभिपूरण घोल, और स्टील रिबर-अभिपूरण घोल का मूल्यांकन प्रासंगिक कोड प्रावधानों/साहित्य के अनुसार प्रयोगशाला परीक्षणों के आधार पर किया गया। नमूना ज्यामिति, परीक्षण सेट-अप, उपकरण,

प्रासंगिक कोड प्रावधानों, और प्रयोगशाला जांच से प्राप्त अवलोकित परिणामों के बारे में विस्तृत जानकारी प्रस्तुत की गई। चयनित एंकर पर किए गए यथावत् परीक्षणों और यथावत् परीक्षणों से प्राप्त परिणामों के बारे में विस्तृत जानकारी भी प्रस्तुत की गई।



(a) (b) (c)

(d) (e) (f)

(g) (h)

चित्र 1: भूमिगत रक्षा साइट के लिए शैल स्थिरक काबला में उपयोग की जाने वाली सामग्री की प्रयोगशाला जांच