जनपद पिथौरागढ़ के विधान सभा क्षेत्र गंगोलीहाट में एस0सी0एस0पी0 योजना के अन्तर्गत पातालभुवनेश्वर–दौला–नानीशीतला–सिमायल–भूल की अध्याली–चामाचौड़ एवं चौखुना तक मोटर मार्ग का निर्माण हेतु प्रस्तावित 9.300 किमी0 सड़क संरेखण की भू–गर्भीय निरीक्षण आख्या।

1– प्रस्तावनाः– अस्थाई खण्ड, लोक निर्माण विभाग, बेरीनाग के अधीन उपरोक्त मोटर मार्ग का निर्माण करना प्रस्तावित है। अधिशासी अभियन्ता, अस्थाई खण्ड, लोक निर्माण विभाग, बेरीनाग के द्वारा किये गये अनुरोध पर स्थल निरीक्षण दिनांक 20.06.2024 को इं0 किशोर बंगारी कनिष्ठ अभियन्ता की उपस्थिति में अधोहस्ताक्षरी द्वारा किया गया। स्थल का निरीक्षण– स्थल की संरचना, बनावट, भूगर्भीय एवं भूकम्पीय एवं पर्यावरण परिस्थिति के अध्ययन हेतु किया गया, ताकि प्रस्तावित भू–भाग में मोटर मार्ग के निर्माण हेतु आवश्यक सुझाव दिये जा सकें।

2– स्थितिः– प्रस्तावित सड़क संरेखन पातालभुवनेश्वर से दौलावलिया रावलखेत (पी0एम0जी0एस0वाई0) के निर्माणाधीन मोटर मार्ग के किमी0 4.200 से प्रारम्भ होकर ग्राम छलौड़ी मोना नानीशीतला सिमायल चामाचौड़ भूल की अध्याली मनगढ से होकर राई भूल की अध्याली मोटर मार्ग (ब्रिडकुल द्वारा निर्मित मोटर मार्ग) के अन्तिम भाग किमी0 9.800 से मिलती है।

3– भूगर्भीय स्थितिः– प्रस्तावित सडक संरेखन सेन्ट्रल हिमालय सैक्टर के मबेडेड एवं मेसिव क्वार्टजाईट के साथ क्योराईट सिस्ट तथा फिलाइट की चट्टाने दृष्टिगोचर होती हैं। जो हल्के भूरे पीले रंग में हैं। इन चट्टानों पर किया गया अध्ययन इस प्रकार है।

1. 70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	50° उत्तर पश्चिम	नति
2. 70–250	उत्तर पूर्व–दक्षिण पश्चिम	26° उत्तर पश्चिम	नति
3. 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	60° उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
4. 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	56° उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
5. 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व–पश्चिम दक्षिण पश्चिम	35° उत्तर पश्चिम उत्तर	नति
6. 140–320	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	68° दक्षिण पश्चिम	नति
7. 130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	72° दक्षिण पश्चिम	नति
8. 160–340	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	52° दक्षिण पश्चिम	नति
9. 120–300	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	24° दक्षिण पश्चिम	नति
10. 130–310	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	30° दक्षिण पश्चिम	नति
11. 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व– पश्चिम दक्षिण पश्चिम	56° दक्षिण पूर्व दक्षिण	ज्वाइंट प्लेन
12. 110–290	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	46° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
13. 180–360	दक्षिण – उत्तर	66° पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
14. 40–200	उत्तर पूर्व– दक्षिण पश्चिम	50° उत्तर पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
15. 180–360	दक्षिण – उत्तर	75° पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
16. 120–300	दक्षिण पूर्व– उत्तर पश्चिम	50° दक्षिण पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
17. 10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	78° पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
18. 30–210	उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम	90° वर्टिकल	ज्वाइंट प्लेन
19. 30–210	उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम	90° वर्टिकल	ज्वाइंट प्लेन
20. 80–260	पूर्व उत्तर पूर्व – पश्चिम दक्षिण पश्चिम	56° उत्तर पश्चिम उत्तर	ज्वाइंट प्लेन

21.	100–280	पूर्व दक्षिण पूर्व – पश्चिम उत्तर पश्चिम	30° उत्तर पूर्व उत्तर	ज्वाइंट प्लेन
22.	20–200	उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम	86° उत्तर पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
23.	10–190	उत्तर पूर्व उत्तर– दक्षिण पश्चिम दक्षिण	77° पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
24.	40–220	उत्तर पूर्व – दक्षिण पश्चिम	68° उत्तर पश्चिम	ज्वाइंट प्लेन
25.	170–350	दक्षिण पूर्व दक्षिण– उत्तर पश्चिम उत्तर	55° पूर्व उत्तर पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
26.	110–290	दक्षिण पूर्व–उत्तर पश्चिम	52° उत्तर पूर्व	ज्वाइंट प्लेन
27.	10–190	उत्तर पूर्व उत्तर–दक्षिण पश्चिम दक्षिण	80° पूर्व दक्षिण पूर्व	ज्वाइंट प्लेन

24° से 72° के मध्य उत्तर पूर्व उत्तर पश्चिम दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर झुकी हैं एवं इन चट्टानों पर 5 सैट से अधिक ज्वाइंट प्लेन्स विकसित हुए हैं।

4– स्थल वर्णनः– प्रस्तावित सड़क संरेखण पाताल भुवनेश्वर से दौला वलिया रावलखेत (पी0एम0जी0एस0वाई0) के निर्माणाधीन मोटर मार्ग के किमी0 4.200 से प्रारम्भ होकर ग्राम छलौडी मोना नानीशीतला सिमायल चामाचौड़ भूल की अध्याली मनगढ से होकर राईआगर चौडमन्या मोटर मार्ग के किमी0 10.300 से मिलती है। यह संरेखन उत्तरी, उत्तर पूर्व दक्षिण पूर्वी दक्षिण पश्चिम तथा उत्तर पश्चिम ढलान पर प्रस्तावित है। यह ढलान क्षेत्र सामान्य/मध्यम से उच्च पहाड़ी ढलान की श्रेणी के अन्तर्गत है। यह संरेखन अन्त में राईआगर चौडमन्या मोटर मार्ग के किमी0 10.300 से जुड़ जाता है। सम्पूर्ण संरेखण में 45 सूखे नाले 7 पेरिनियल नाले विद्यमान है। यह संरेखन आरक्षित वन पंचायती वन निजी नाप भूमि एवं निजि बंजर भूमि में प्रस्तावित है। सडक संरेखण का ग्रेडिएन्ट 0.00–3.00 किमी0 तक 1:20 के फॉल 3.00–6.00 किमी0 तक 1:24 के फॉल 6.000–7.000 तक 1:22 के फॉल किमी0 7.000–7.400 किमी0 तक लेवल 7.400–9.300 किमी0 तक 1:24 के फॉल में प्रस्तावित है।

इस सड़क संरेखण में एक हेयरपिन बैण्ड प्रस्तावित है। सड़क संरेखन के किमी0 6.740 किमी0 9.200 पर 02 पुल प्रस्तावित हैं। यह संरेखन पातालभुवनेश्वर से दौला वलिया रावलखेत (पी0एम0जी0एस0वाई0) के निर्माणाधीन मोटर मार्ग के किमी0 4.200 से प्रारम्भ होता है जो छलौड़ी गॉव के श्री जंग बहादुर के मकान के पीछे की ओर स्थित खेतों से होकर में स्थिति इण्टर कॉलेज के पीछे की ओर स्थित पहाड़ी से होकर मौना प्राईमरी से होकर गुजरता है, जो नानीशीतला गॉव के उपर की ओर स्थित पहाड़ी पर स्थित पैदल रास्ते के उपर की ओर से होते हुए नानीशीतला गॉव में स्थित खेतों से होते हुए सिमायल गॉव के श्री केदार सिंह के मकान के पीछे की ओर स्थित खेतो से होकर वन विभाग के पहाड़ी के पीछे से सेला होते हुए चामाचौड़ गॉव के जूनियर हाईस्कूल के पास राई भूल की अध्याली मोटर मार्ग (ब्रिडकुल द्वारा निर्मित मोटर मार्ग) के अन्तिम भाग किमी0 9.800 पर समाप्त होता है। प्रस्तावित भू–भाग के भू–गर्भीय स्टेट्रीग्राफी इस प्रकार है।

मिट्टी की परत
डेब्रिस
क्वार्ट्जाइट
क्लोराइट सिस्ट
क्वार्ट्जाइट
फिलाइट

5– स्थाईत्व का विचारः–

प्रस्तावित सड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना बनावट भूर्गीय भूकम्पीय एवं पर्यावरण परिस्थितियों को देखते हुए मोटर मार्ग के स्थाईत्व हेतु निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना आवश्यक है:–
1–यह सड़क संरेखन मध्य हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित है।

2–प्रस्तावित संरेखन में 45 सूखे तथा 7 पेरिनियल नाले हैं।
3–पहाड़ी ढलान सामान्य से मध्यम एवं उच्च ढलान श्रेणी के अन्तर्गत है।
4–संरेखन का भाग वनभूमि पंचायती, आरक्षित वन निजी नापभूमि एवं निजी बंजर भूमि पर प्रस्तावित है।
5–यह क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से जोन V के अन्तर्गत है।
6–सड़क संरेखन का ग्रेडिएन्ट 1:20 के फाल, 1:22 के फाल 1:24 के फाल एवं लेवल पर प्रस्तावित है।
7–संरेखन का कुछ भाग कृषि भूमि से भी होकर गुजरता है।
8–इस संरेखन में स्थित अधिकांश चट्टाने क्वार्टजाइट की हैं।
9–इस सड़क संरेखन में 1 हेयर पिन बैण्ड्स भी प्रस्तावित है।
10–सडक संरेखन के भाग में 2 पेरिनियल नालों पर नालों के तल की चौड़ाई अधिक है।

6– सुझावः–

उपरोक्त संड़क संरेखन के भू–भाग की संरचना बनावट भूर्गीय भूकम्पीय एवं पर्यावरण परिस्थितियों के अध्ययन के उपरान्त मोटर मार्ग के निर्माण हेतु निम्नलिखित सुझाव दिये जाते हैः–
1–सूखे नालों पर स्कपर/कलवर्ट/कॉजवे का निर्माण किया जाय।
2–पेरिनियल नालों पर कल्वर्ट्स/कॉजवे का निर्माण किया जाय।
3– चामागाड के उपर 48 मीटर सिमलायल गाड के उपर 36 मीटर विस्तार के स्टील गर्डर मोटर पुलों का निर्माण किया जाय।
4–हेयरपिन बैण्ड्स को मानकों के अनुरूप निर्मित किया जाय।
5–पहाड़ी की ओर नालियों का निर्माण किया जाय।
6–भूकम्पीय मानकों के अनुरूप उपाय किये जाय।
7–आवश्यकतानुसार खेतो पर ब्रेस्टवाल का निर्माण किया जाय।
8–गांव के आस–पास मार्ग निर्माण के समय बिस्फोटक सामाग्री का उपयोग न किया जाय।
9–गॉव के उपर की ओर पहाड़ी पर मोटर मार्ग के निर्माण के समय अवसाद को पहाड़ी ढलान पर न गिराया जाय।
10–मोटर मार्ग के निर्माण के समय निकट में स्थित मकानों की सुरक्षा के प्रबन्ध किये जाय।
11–पर्वतीय क्षेत्रों में बनने वाले मोटर मार्गो के निर्माण के लिए निर्धारित सिविल आभियांत्रिकी के मानको एवं विशिष्टियों का पालन किया जाय।

7– निष्कर्षः–

उपरोक्त वर्णित बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए पातालभुवनेश्वर–दौला–नानीशीतला–सिमालय–भूल की अध्याली एवं चौखुना मोटर मार्ग का 9.300 किमी0 लम्बाई में निर्माण करना उपयुक्त प्रतीत होता है।

टिप्पणीः–

सड़क संरेखन स्थल के निरीक्षण के समय उपरोक्त बिन्दुओं पर सम्बन्धित अधिकारियों से विस्तृत विचार विमर्श किया गया। एक अन्य संरेखन का भी अध्ययन किया गया जो इसी प्रस्तावित संरेखन के नीचे की ओर प्रस्तावित है। संरेखन की लम्बाई अधिक होने तथा हेयरपिन बैण्ड्स के प्रस्तावित होने तथा ग्रामवासियों की असहमति के कारण उपयुक्त नही पाया गया।

(डा0 आर0सी0 उपाध्याय)
भू–वैज्ञानिक
(डा0 आर0सी0 उपाध्याय)
भू-वैज्ञानिक
हिमाद्री-भू, रानीधारा टाप
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)