

सिंहगढ

शासन वन विभाग



परियोजना प्रतिवेदन एवं प्राक्कलन

उच्च तकनीक सिंचित क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण

संस्थान का नाम :- एन.टी.पी.सी. तिलाईपाली

कार्य का नाम	-	क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण (सिंचित)
कक्ष क्रमांक	-	बैगाबहरी नारंगी
कुल रकबा	-	25.000 हे०
प्रस्तावित रकबा	-	3.464 हे०
प्राक्कलित राशि	-	2515799.00

वन परिक्षेत्र दारघौड़ा (छ.ग.)
वन मण्डल, रायगढ़ (छ.ग.)

परियोजना प्रतिवेदन

- | | | | |
|-----|-------------------------|----|--|
| 1. | कार्य का नाम | :: | उच्च तकनीकी सिंचित क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण संस्थान का नाम – एन.टी.पी.सी तिलाईपाली |
| 2. | स्थल का नाम | :: | पुसल्दा |
| 3. | कक्ष क्रमांक | :: | बैगाबहरी नारंगी वनखण्ड |
| 4. | कुल क्षेत्रफल | :: | 25.000 हे० |
| 5. | कार्य योग्य रकबा | :: | 3.464 हे० |
| 6. | कार्य वृत्त | :: | सुधार कार्य वृत्त |
| 7. | परिसर का नाम | :: | पुसल्दा |
| 8. | वन प्रबंधन समिति का नाम | :: | पुसल्दा |
| 9. | उप परिक्षेत्र का नाम | :: | कुडूमकेला |
| 10. | विकास खण्ड | :: | घरघोड़ा |
| 11. | परिक्षेत्र का नाम | :: | घरघोड़ा |
| 12. | उप वन मण्डल का नाम | :: | घरघोड़ा |
| 13. | वन मण्डल का नाम | :: | रायगढ़ |
| 14. | जिला | :: | रायगढ़ (छ.ग.) |
| 15. | कार्य अवधि | :: | 2020-21 से 2029-30 |
| 15. | परियोजना का लागत | :: | Rs. 2515799.00 |
16. परियोजना का संक्षिप्त विवरण :: यह परियोजना एन.टी.पी.सी. तिलाईपाली तह. घरघोड़ा, जिला-रायगढ़ (छ.ग.) को व्यपवर्तित किये जाने वाले वन भूमि के एवज में दिये जाने वाले वनक्षेत्र सिंचित क्षतिपूर्ति रोपण का है। उपरोक्त भूमि में विरल वन स्थित है, जिसमें 3 x 2 मी. के अंतराल में सागौन 3 x 3 मी. अंतराल में मिश्रित एवं 6 x 6 मी. अंतराल में फलदार पौधा रोपण प्रस्तावित किया जा रहा है। रोपण की सुरक्षा के लिये बारबेड वायर फेंसिंग का प्रावधान किया गया है।

17. Coordinates :- लिस्ट संलग्न है।

18. रोपित की जाने वाली प्रजातियां सागौन है।


वन मण्डलाधिकारी,
रायगढ़


उप वन मण्डलाधिकारी,
घरघोड़ा


वन परिक्षेत्र अधिकारी,
घरघोड़ा

2.2	फेन्सिंग कार्य पर आकस्मिक व्यय										
2.2.1	Spp. Rate 5%	ट्रैकेबल पाईट से कांटातार का मजदूरों के माध्यम से कार्यस्थल तक परिवहन (सामग्री कि राशि का 5 प्रतिशत)									
2.2.2	Spp. Rate 5%	ट्रैकेबल पाईट से फेन्सिंग पोस्ट का मजदूरों के माध्यम से कार्यस्थल तक दुलाई कर गड़ों तक फैलाई (सामग्री कि राशि का 5 प्रतिशत)									
2.2.3	Spp. Rate	253	Pole	15	Rs/Pole						
2.2.4		3.464		2094	हैक्टेयर						
					हैक्टेयर						
		फेन्सिंग कार्य हेतु कुल आकस्मिक व्यय :-									
		फेन्सिंग कार्य पर व्यय :-									
		प्रति रनिंग मीटर फेन्सिंग कार्य पर व्यय									
		प्रति हैक्टेयर व्यय									
3											
3.1	Special Rate PCCF Rate	टुंठ ड्रेसिंग-20 से मी. से अधिक गोलाई वर्ग के कॉपीस प्रजाति के जीवित टुंठ एवं पोलाई का प्रतिकर्तन एवं अभिलेखन (100 प्रतिशत)									
		0	nos	2.5	मादि/सै0						
		0	nos	3	मादि/सै0						
		0	nos	4	मादि/सै0						
		0	nos	5	मादि/सै0						
		0	nos	6	मादि/सै0						
		जड़मंडार क्षेत्र उपचार कार्य पर व्यय :-									
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य मात्रा	इकाई	दर मादि.	दर राशि/इकाई	कुल मादि.	कुल राशि				
1	2	3	4	5	6	7	8				
4		रोपणी में पौधा तैयारी (हरैटी एवं गतवा से प्राप्त की जावेगी)									
4.1	Special Rate	30x45 से मी. पॉलीपाट में शीर्ष तथा मध्य वितान के मिश्रित एवं फलदार पौधों की तैयारी अन्तर्गत प्रथम वर्ष तैयारी व्यय (रोपण के समय पौधों का न्यूनतम आकार 6 से 8 फीट)									
4.2	Special Rate	20x30 से मी. पॉलीपाट में सागौन पौधा तैयारी अन्तर्गत प्रथम वर्ष तैयारी व्यय (रोपण के समय पौधों का न्यूनतम आकार 3 से 4 फीट) (15 प्रतिशत अधिक पौधे केजुअल्टी सहित)									
		1000	Plants	15	रूपये/पौधे						
		2.0784	Hact	10000	रूपये/हे.						
5		रोपण क्षेत्र का उपचार									
5.1	Special Rate	रिक्त कड़ी भूमि में गहरी जोताई कार्य - एम.बी.प्लाऊ से 2 बार गहरी जुताई कर अवांछित प्रजाति के जड़ों को निकाल कर क्षेत्र से अलग करते हुए मेढ़ बनाना-खुला क्षेत्र 60 प्रतिशत टीप- रोपण हेतु चयनित क्षेत्र अन्तर्गत 10 प्रतिशत से कम ढलान वाले क्षेत्र में ही ट्रैक्टर से गहरी जोताई किया जायेगा इस हेतु कुल चयनित क्षेत्र का 50 प्रतिशत में जोताई प्रवाधानित किया गया है। परंतु जहां 10 प्रतिशत से कम ढलान वाले क्षेत्र अधिक हों वहां पर जोताई क्षेत्र अधिक हो सकता है तदनुसार जोताई क्षेत्र रकबा निर्धारित किया जावे। जहां 10 प्रतिशत से अधिक ढलान हो वहां पर कन्टूर ट्रेंच आदि संरचनाओं का निर्माण किया जायेगा।									

5.2	स्टेकिंग कार्य :-								
5.2.1	PCCF 1.4.2	3×2 मी. अंतराल में सागौन रोपण हेतु	866	Pils	3	मादि/हजार	3	861	
5.2.2	PCCF 1.4.3	3×3 मी. अंतराल में मिश्रित टाल ट्री रोपण हेतु	2502	Pils	3.5	मादि/हजार	9	2583	
5.2.3	Special Rate	6×6 मी. अंतराल में फलदार टाल ट्री रोपण हेतु	193	Pils	4.5	मादि/हजार	1	287	
स्टेकिंग कार्य पर व्यय :-									
5.3	Special Rate	मिट्टी परीक्षण	LS					3731	
5.4		गड्ढों की खुदाई						5000	
5.4.1	PCCF 1.5.2.3	गड्ढे खुदाई कार्य:- सागौन रोपण अंतराल 3×2 मीटर हेतु चयनित क्षेत्र 10 हैक्टेयर में मजदूरों से 45×45×45 से.मी. आकार का	866	Pils	6	मादि/सैकड़ा	52	14924	
5.4.2	PCCF 1.5.2.3	मिश्रित टाल ट्री रोपण हेतु 3×3 मीटर की अंतराल में 60×60 × 6 से.मी. साईज के कड़ी मिट्टी में (क्षेत्र में 50% कड़ी मिट्टी एवं 50% नरम मृलुमी मिट्टी मानकर दर निर्धारित किया गया)	2502	Pils	12	मादि/सैकड़ा	300	86100	
5.4.3	PCCF 1.5.2.3	फलदार टालट्री रोपण हेतु अंतराल 6×6 मीटर पर आकार 60×60×60 से.मी. के कड़ी मिट्टी में	193	Pils	12	मादि/सैकड़ा	23	6601	
गड्ढे खुदाई कार्य पर व्यय :-									
6		मू-जल संरक्षण कार्य-(25 प्रतिशत)						107625	
6.1		कण्टूर ट्रेंच का निर्माण						137140	
6.1.1	PCCF Rate 4.15.1	सी.सी.टी. खुदाई के लिए A फ्रेम की सहायता से कंटर लाईन डालना एवं ट्रेच खुदाई हेतु स्थान निर्धारित करना	433	mt	0.15	मादि/से.मी.	1	287	
6.1.2	Special Rate PCCF 4.15.2.2 (0.16)	कड़ी मिट्टी में सतत खंती 45 से.मी. × 45 से.मी. माप का खुदाई कर प्राप्त मिट्टी को फैलाना एवं भेड़ बनाना। (30 से.मी.×30 से.मी. आकार के लिए स्वीकृत दर 0.16 मादिवस का डेढ़ गुना दर = 0.25 मादि. का दर आकलन किया गया है)	433	mt	0.25	मादि/मी.	108.25	31068	
6.2		नालों में चेक डेम एवं गेवियन सरचनाओं का निर्माण (नालों में उपर से नीचे तक का उपचार)							
6.2.1		लूज बोल्टर चेक डेम का निर्माण	LS					0	
6.2.2		गेवियन सरचना का निर्माण	LS					0	
6.2.3		मिट्टी बांध का निर्माण	LS					0	
6.2.4		पक्का स्थायी चेक डेम का निर्माण	LS					0	
6.2.5		डबरी निर्माण आकार 30×30×1.5 मी. का 1 नग	0	नग	150000	प्रति डबरी		0	
मू-जल संरक्षण कार्य पर व्यय :-									
7		सिंचाई सुविधा का विकास						31354.75	
7.1	विशेष दर	भू-तल में पानी की जांच हेतु वाटर रेजिस्टिविटी टेस्ट करना	1		1000	प्रति बोर		1000	
7.2	विशेष दर	बोरवेल खुदाई कार्य कम्पलीट केसिंग सहित	1		44000	प्रति बोर		44000	
7.3	विशेष दर	सोलर पंप अथवा विद्युत चलित पंप या डीजल पंप	1		46000	प्रति पंप		46000	
सिंचाई सुविधा विकास पर व्यय									
8		अन्य कल्चरल आपरेशन						91000	
9		क्षेत्र सुरक्षा एवं अन्य कार्य							
9.1		अग्नि सुरक्षा, चराई नियंत्रण, वनों पर निर्भरता कम करने के उपाय, कृषि वानिकी, एवं ग्रामीणों के सामाजिक आर्थिक उन्नयन आदि विषयों पर वन कर्मचारियों अधिकारियों एवं वन प्रबंधन समिति के सदस्यों का प्रशिक्षण	LS					0	
9.2		अग्नि सुरक्षा							
9.2.1	PCCF Rate 5.4.5& 5.4.6	सम्पूर्ण क्षेत्र को 25-25 हैक्टेयर की सेक्टर में विभाजित कर 3 मीटर चौड़ी अग्नि सुरक्षा पट्टी का निर्धारण करना। (80 मी./है. की मान से)	277.12		2.5	मादि/कि.मी.	1	287	
9.3		अन्य व्यय							
9.3.1		अन्य आकस्मिक व्यय, (गूल मैप, स्थल फोटोग्राफ, संशोधित	LS					2650.36	
9.3.3		निरीक्षण पथ का निर्माण	LS					0	
अन्य आकस्मिक व्यय का योग									
कुल योग व्यय :-									723941

प्रथम वर्ष का गोशवारा						प्रति हेक्टेयर व्यय	208990
1	क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण	1094	प्रति हे. व्यय	316			
2	फॉसिंग कार्य	166414.866	---	48041			
3	जड़ भंडार क्षेत्र का उपचार	0	---	0			
4	रोपणी में पौधा तैयारी	294000	---	84873			
5	रोपण क्षेत्र का उपचार	137140	---	39590			
6	भू-जल संरक्षण कार्य	31354.75	---	9052			
7	सिंचाई स्त्रोत विकास एवं प्रबंधन	91000	---	26270			
8	अन्य कल्चरल आपरेशन	0	---	0			
9	क्षेत्र सुरक्षा एवं अन्य कार्य	2937.36	---	848			
योग :-		723941	प्रति हे. व्यय	208990			

द्वितीय वर्ष (2021-22)

क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि/इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि
1	2	2	3	4	6	7	8	9
1		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण						
1.1	Special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।						1212.4
2		फेंसिंग कार्य						1212.4
	2.1	फेन्सिंग मरम्मत कार्य (5 प्रतिशत)	5%					8321
3		जड़ मंडार क्षेत्र का उपचार						
	3.1	घास उत्पादन एवं उपचार						
	3.1.1	ड्रैक्टर द्वारा अन्तर जोलाई दो बार						
	3.1.2	घास बीज बोवाई :- स्थानीय प्रजाति के उपयोगी घास बीज संग्रहण एवं बोवाई कार्य						
	3.1.3	खरपतवार निंदाई :- घास बीज के साथ अनुपयोगी खरपतवार का निंदाई 02 बार (20 मानव दिवस प्रति हैक्टेयर)						
		जड़ मंडार क्षेत्र का उपचार अन्तर्गत घास उत्पादन एवं उपचार कार्य पर कुल व्यय :-						25439.616
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय						
	4.1	30×45 से.मी. पॉलीपाट में शीर्ष तथा मध्य वितान के मिश्रित एवं फलदार पौधों की तैयारी अन्तर्गत द्वितीय वर्ष रखरखाव व्यय (रोपण के समय पौधों का न्यूनतम आकार 6 से 8 फीट) (15 प्रतिशत अधिक पौधे केजुअल्टी सहित)	3100	Plants	13	रूपये/पौधे.		40300
	4.2	20×30 से.मी. पॉलीपाट में सागौन पौधा तैयारी अन्तर्गत द्वितीय वर्ष रखरखाव व्यय (रोपण के समय पौधों का न्यूनतम आकार 3 से 4 फीट) (15 प्रतिशत अधिक पौधे केजुअल्टी सहित)	1000	Plants	7	रूपये/पौधे.		7000
		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य का द्वितीय वर्ष रखरखाव व्यय						47300
5		रोपण क्षेत्र उपचार						
	5.1	पौधा परिवहन						
	5.1.1	30×45 से.मी. पॉलीपाट में मिश्रित एवं फलदार शीर्ष तथा मध्य वितान प्रजाति के पौधों को नर्सरी से रोपण हेतु गड्ढे तक पहुँचाना	3100		15	रूपये/पौधे		46500
	5.1.2	20×30 से.मी. पॉलीपाट में सागौन प्रजाति के पौधों को नर्सरी से रोपण हेतु गड्ढे तक पहुँचाना	1000		5	रूपये/पौधे		5000
		पौधा परिवहन पर व्यय :-						51500
	5.2	पौधा रोपण						
	5.2.1	पौधा रोपण कार्य 60×60×60 से.मी. आकार के गड्ढों में (खाद एवं मिट्टी भराई सहित) 3.20 रोपण + 0.85 गड्ढा भराई प्रति मानव दिवस	2694	Plants	4	मा.दि/सैकड़ा	108	30996
	5.2.2	सागौन पौधों का ट्रेंच में रोपण हेतु 1-1 मीटर की अन्तराल में ट्रेंच की खोदी गई मिट्टी को ट्रेंच में ही 1 मीटर लम्बाई में वापस भरना एवं पौधों का रोपण करना।	866	Plants	3	मा.दि/सैकड़ा	26	7462
		अधरम						38458
	5.2.2	सागौन पौधों का ट्रेंच में रोपण हेतु 1-1 मीटर की अन्तराल में ट्रेंच की खोदी गई मिट्टी को ट्रेंच में ही 1 मीटर लम्बाई में वापस भरना एवं पौधों का रोपण करना।	433	Plants	3	मा.दि/सैकड़ा	13	3510
		रोपण कार्य पर व्यय :-						3510
5.3		रोपण एवं निंदाई के समय उपयोग हेतु खाद क्रय						
	5.3.1	गोबर खाद/समिति द्वारा उत्पादित कार्बनिक खाद						
	5.3.1.1	60 ³ से.मी. आकार के गड्ढों में मिश्रित एवं फलदार पौध रोपण हेतु गोबरखाद का क्रय परिवहन सहित (1/4 भाग भरना) 0.60×0.60×0.60=0.216 M ³ का (1/4) =0.054	145	cum	850	रूपये/घ.मी.		123250
	5.3.1.2	45 ³ से.मी. आकार के गड्ढों में सागौन पौधों की रोपण हेतु गोबर खाद का क्रय परिवहन सहित 0.45×0.45×0.45=0.091 M ³ का (1/4) =0.023 M ³ ×7502	20	cum	850	रूपये/घ.मी.		17000

5.3.2	डी.ए.पी. रासायनिक खाद								
5.3.2.1	Local Rate	60×60×60 से.मी आकार के गड्ढों में 75 ग्राम प्रति पौधा (मिश्रित एवं फलदार) की दर पर रोपण के समय उपयोग हेतु क्रय।	202	Kg	30	रूपये/किलो		6062	
5.3.2.2	Local Rate	45×45×45 से.मी. आकार के गड्ढों में 50 ग्राम प्रति पौधा (सागौन रोपण) की दर पर रोपण के समय उपयोग हेतु क्रय।	43	Kg	30	रूपये/किलो		1299	
5.3.3	नीम खली का क्रय								
5.3.3.1	Local Rate	60×60×60 से.मी. एवं 45×45×45 आकार के गड्ढों में 150 ग्राम प्रति पौधा की मान से रोपण के समय उपयोग।	534	Kg	25	रूपये/किलो		13350	
5.3.4	Local Rate	कीटनाशक क्लोरोपायरीफॉस 3 एम.एल प्रति पौधा की मान से रोपण के समय उपयोग।	11	LTR	600	रूपये/लि.		6409	
5.3.5		रासायनिक खाद एन.पी.के. (निंदाई के समय)							
5.3.5.1	Local Rate	एन.पी.के का उपयोग निंदाई के समय सागौन, मिश्रित एवं फलदार पौधों में प्रति पौधा 50 ग्राम प्रति निंदाई छेदकर उपयोग हेतु कुल 150 ग्राम की दर पर क्रय।	534	Kg	28	रूपये/किलो		14952	
5.3.6	Special Rate	पौधों की अच्छी बढ़त के लिए निट्री परीक्षण लेब से प्राप्त प्रतिवेदन के आधार पर ग्रीन मैयूरिंग एवं बायोफर्टिलाइजर का उपयोग।	3560	Plants	5	प्रति पौधे		17801.496	
खाद एवं कीटनाशक दवा क्रय पर व्यय :-									
5.4	निंदाई कार्य							200123	
5.4.1	PCCF 4.11.1.2	प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं	3368	Plants	1.2	मा.दि/सैकड़ा	40	11480	
	PCCF 4.11.1.4	प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 6 X 6	193	Plants	2	मा.दि/सैकड़ा	4	1080	
5.4.2	PCCF 4.11.2.2	द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 3 X	3368	Plants	2	मा.दि/सैकड़ा	67	18090	
	PCCF 4.11.2.4	द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 6 X	193	Plants	4	मा.दि/सैकड़ा	8	2160	
5.4.3	PCCF 4.11.3.2	तृतीय निंदाई एक मीटर व्यास में रोपण के 75 दिन बाद की जावेगी। खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं 2 X 3 मीटर पौधा अंतराल	3368	Plants	1.2	मा.दि/सैकड़ा	40	11480	
	PCCF 4.11.3.4	तृतीय निंदाई एक मीटर व्यास में रोपण के 75 दिन बाद की जावेगी। खाद प्रयोग सहित। 6 x 6 मीटर पौधा अंतराल में	193	Plants	2	मा.दि/सैकड़ा	4	1148	
7		पानी सिंचाई कार्य							
7.1		पौधों की रोपण पश्चात् माह नवम्बर से मार्च तक नियमित रूप से							
7.1.1	Special Rate	माह नवम्बर से जनवरी तक पन्द्रह दिवस की अन्तराल में एक सिंचाई (31+30+31)/15	6	day	0.002	2 मा.दि. / 1100 (कुल 52780 पौधे)	39	11193	
7.1.2	Special Rate	माह फरवरी से अप्रैल तक पन्द्रह दिवस की अन्तराल में एक सिंचाई (28+31+30)/15	6	day	0.002	2 मा.दि. / 1100 (कुल 52780 पौधे)	39	11193	
7.1.3	Special Rate	माह मई से जून तक दस दिवस की अन्तराल में एक सिंचाई (31+30+31)/10	9	day	0.002	2 मा.दि. / 1100 (कुल 52780 पौधे)	58	16646	
7.1.4		पम्प का रखरखाव एवं फ्लेक्सिबल पाईप आदि पर आकरिमक व्यय	L.S					1000	
सिंचाई पर कुल व्यय								85470	

तृतीय वर्ष रखरखाव कार्य (2022-23)

क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि / इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	Special Rate	क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण						
		अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।						1212.4
2		फेंसिंग कार्य	पौधों की वृद्धि मापन पर व्यय:-					
2.1		फेंसिंग मरम्मत कार्य (10 प्रतिशत)	1.5					16641
3		जड़ मंडार क्षेत्र का उपचार	फेंसिंग रखरखाव एवं मरम्मत पर कुल व्यय					
4		जड़ मंडार क्षेत्र उपचार कार्य पर व्यय :-						0
4.1	special Rate	रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय						
		रोपणी व्यय - गिलोए, केवांच एवं मोहुल आदि बेला प्रजाति के पौधों की तैयारी (पॉलीथीन साईज 20×30 से.मी.)	178	Plants	23	रूपये/पौधे		4094
5		रोपण क्षेत्र उपचार	रोपणी कार्य पर तृतीय वर्ष व्यय					
5.1		मृतप्रत्यारोपण कार्य (5 प्रतिशत)						
5.1.1	special Rate	मृतप्रत्यारोपण हेतु बेला प्रजाति के पौधों का परिवहन (पॉलीथीन साईज 20×30से.मी.)	178	Plants	5.5	रूपये/पौधे		979
5.1.2	Local Rate	कीटनाशक क्लोरोपायरीफॉस 3 एम.एल प्रति पौधा की मान से उपयोग	11	Ltr	600	रूपये/लितर		6409
5.1.3	PCCF 1.5.2.2	मृत पौधों से बने खाली स्थान पर बेला प्रजाति के पौधों के रोपण हेतु गड्ढा खोदाई 45 x 45 x 45 सेमी साईज नरम मिट्टी में।	178	Pits	6	मा.दि/सैकड़ा	11	3157
5.1.4	PCCF 4.10.2.2	मृत पौधों से बने खाली स्थान पर खोदे गए 45×45×45 सेमी साईज के गड्ढों में गिलोए,केवांच,माहुल आदि बेला प्रजाति के पौधों का रोपण।	178	Plants	2.25	मा.दि/सैकड़ा	4	1148
5.2		रासायनिक खाद एन.पी.के का क्रय	मृतप्रत्यारोपण कार्य पर कुल व्यय					
5.2.1	Local Rate	रासायनिक खाद क्य एन.पी.के 50 ग्राम प्रति पौधा निंदाई के समय तीन बार उपयोग हेतु	178	Kg	28	रूपये/किलो		4984
5.3		निंदाई कार्य						
5.3.1	PCCF 4.11.1.2	प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 6 X 6 द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 3 X द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 6 X तृतीय निंदाई एक मीटर व्यास में रोपण के 75 दिन बाद की जावेगी। खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं 2 X 3 मीटर पौधा अंतराल PCCF 4.11.3.2	3368	Plants	1.2	मा.दि/सैकड़ा	40	11480
5.3.2	PCCF 4.11.1.2	प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 6 X 6 द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 3 X द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 6 X तृतीय निंदाई एक मीटर व्यास में रोपण के 75 दिन बाद की जावेगी। खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं 2 X 3 मीटर पौधा अंतराल PCCF 4.11.3.4	193	Plants	2	मा.दि/सैकड़ा	4	1148
5.3.3	PCCF 4.11.1.2	प्रथम निंदाई रोपण की 15 दिन पश्चात एक मीटर व्यास में की जावेगी। (अर्धचन्द्राकार थाला सहित) खाद प्रयोग सहित 6 X 6 द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 3 X द्वितीय निंदाई 1 मीटर चौड़ी पट्टी में रोपण के 45 दिन बाद की जावेगी। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक खाद डाला जायेगा। 6 X तृतीय निंदाई एक मीटर व्यास में रोपण के 75 दिन बाद की जावेगी। खाद प्रयोग सहित 3 X 3 एवं 2 X 3 मीटर पौधा अंतराल PCCF 4.11.3.4	3368	Plants	2	मा.दि/सैकड़ा	67	19229
5.3.4	special Rate	सी.सी.टी. मेंड पर तैयार किये जा रहे इमारती पौधों में खाद कीटनाशक दवा के साथ आवश्यकतानुसार पोषक तत्व डलवाई एवं गुड़ाई कर निंदाई कार्य।	17.32		6	मा.दि/सैकड़ा	1	287
5.4	Local Rate	दो बार ट्रैक्टर से अंतर जुताई	निंदाई कार्य पर व्यय :-					
			2	Hact	4000	रूपये/हैक्टर		47068
6		भू जल संरक्षण कार्य	रोपण क्षेत्र उपचार कार्य पर कुल व्यय :-					
6.1	Special Rate	जल संवर्धन संरचनाओं का रखरखाव कार्य (15 प्रतिशत)	15%					71744.539
		जल संवर्धन कार्य पर व्यय						4703
		जल संवर्धन कार्य पर व्यय						4703

[illegible]

चतुर्थ वर्ष रखरखाव कार्य (2023-24)

[illegible]

पंचम वर्ष रखरखाव कार्य (2024-25)									
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि/इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण							
1.1	special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	LS					2500	
पौधों की वृद्धि मापन पर व्यय:-									
2		फेंसिंग कार्य						2500	
2.1		फेन्सिंग मरम्मत कार्य (20 प्रतिशत)						33283	
फेन्सिंग रखरखाव एवं मरम्मत पर कुल व्यय									
3		जड़ मंडार क्षेत्र का उपचार							
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय							
5		रोपण क्षेत्र उपचार							
6		मू जल संरक्षण कार्य							
6.1		जल संवर्धन संरचनाओं का रखरखाव कार्य						7839	
जल संवर्धन कार्य पर व्यय									
7		पानी सिंचाई कार्य							
8		अन्य कल्चरल आपरेशन							
9		सुरक्षा एवं अन्य आकस्मिक कार्य							
9.1	special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 01 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में संलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मा.दि/माह	104	29848	
9.2		अन्य आकस्मिक व्यय, (गुगल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, सार्जनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिविर का आयोजन	LS					2044	
सुरक्षा एवं अन्य कार्य पर कुल व्यय :-									
10		सामग्री/गजदूरी दरों में आकस्मिक वृद्धि						31892	
10.1		सामग्री दरों में आकस्मिक वृद्धि आदि	10%					3328	
10.2		गजदूरी की दरों में आकस्मिक वृद्धि	45%					13432	
दर वृद्धि पर अतिरिक्त व्यय								16760	
योग व्यय :-									
प्रति हैक्टेयर व्यय									
								92274	
								26638	

षष्ठम वर्ष रखरखाव कार्य (2025-26)									
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि/इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण							
1.1	special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	LS					1212.4	
पौधों की वृद्धि मापन पर व्यय:-									
2		फेंसिंग कार्य						1212.4	
3		जड़ भंडार क्षेत्र का उपचार							
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय							
5		रोपण क्षेत्र उपचार							
6		मू. जल संरक्षण कार्य							
7		पानी सिंचाई कार्य							
8		अन्य कल्चरल आपरेशन							
8.1		कटाई सफाई कार्य							
8.1.1	special Rate	जीवित छूटों से निकले मल्टीपल शूटों में से एक या दो स्वस्थ कापिस को रखते हुए अन्य कमजोर व विकृत कापिस की कटाई एवं सफाई कार्य	0.69		12	मा.दि/है.	8.3136	2386.0032	
अन्य कल्चरल आपरेशन के तहत क्लिनिंग कार्य पर व्यय									
9		सुरक्षा एवं अन्य आकस्मिक कार्य						2386.0032	
9.1	special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 04 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में संलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मा.दि/माह	104	29848	
9.2		अन्य आकस्मिक व्यय, (गूल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, साईनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिविर का आयोजन	LS					842	
सुरक्षा एवं अन्य कार्य पर कुल व्यय :-									
10		सामग्री/मजदूरी दरों में आकस्मिक वृद्धि						30690	
10.1		मजदूरी की दरों में आकस्मिक वृद्धि	45%					13432	
दर वृद्धि पर अतिरिक्त व्यय								13432	
योग व्यय :-								47720	
प्रति हैक्टेयर व्यय								13776	

सप्तम वर्ष रखरखाव कार्य (2026-27)										
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि/इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण								
1.1	special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	LS					1212.4		
2		फेंसिंग कार्य						1212.4		
2.1		फेंसिंग मरम्मत कार्य (15 प्रतिशत)	LS					24962		
								24962		
3		जड़ भंडार क्षेत्र का उपचार								
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय								
5		रोपण क्षेत्र उपचार								
6		मृ जल संरक्षण कार्य								
6.1		जल संवर्धन संरचनाओं का रखरखाव कार्य	LS					7839		
								7838.6875		
7		पानी सिंचाई कार्य								
8		अन्य कल्चरल आपरेशन								
9		सुरक्षा एवं अन्य आकस्मिक कार्य								
9.1	special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 01 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में संलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मा.दि/माह	104	29848		
9.2		अन्य आकस्मिक व्यय, (गूगल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, साईनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिविर का आयोजन	LS					1588.2		
10		सामग्री/मजदूरी दरों में आकस्मिक वृद्धि						31436.2		
10.1		मजदूरी की दरों में आकस्मिक वृद्धि	45%					13432		
								13432		
								78882		
								22772		
योग व्यय :-										
प्रति हेक्टेयर व्यय										

अष्टम वर्ष रखरखाव कार्य (2027-28)									
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मादि.	राशि/इकाई	कुल मादि.	कुल राशि	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण							
1.1	Special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	LS					1212.4	
पौधों की वृद्धि मापन पर व्यय:-									
2		फेंसिंग कार्य						1212.4	
3		जड़ मंडार क्षेत्र का उपचार							
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय							
5		रोपण क्षेत्र उपचार							
6		मृ. जल संरक्षण कार्य							
7		पानी सिंचाई कार्य							
8		अन्य कल्चरल आपरेशन							
9		सुरक्षा एवं अन्य आकस्मिक कार्य							
9.1	Special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 01 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में सलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मादि/माह	104	29848	
9.2		अन्य आकस्मिक व्यय, (गूल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, साईनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिविर का आयोजन)	LS					1173	
सुरक्षा एवं अन्य कार्य पर कुल व्यय :-									
		सामग्री/मजदूरी दरों में आकस्मिक वृद्धि						31021	
9.2.1		मजदूरी की दरों में आकस्मिक वृद्धि	15%					4477	
दर वृद्धि पर अतिरिक्त व्यय								4477	
योग व्यय :-									
प्रति हेक्टेयर व्यय									
								36711	
								10598	

नवम वर्ष रस्वरखाव कार्य (2028-29)

नवम वर्ष रखरखाव कार्य (2028-29)									
क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.	राशि/इकाई	कुल मा.दि.	कुल राशि	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण							
1.1	special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	L.S					1212.4	
2		फेंसिंग कार्य						1212.4	
2.1		फेन्सिंग मरम्मत कार्य (20 प्रतिशत)	L.S					33283	
								33283	
3		जड़ भंडार क्षेत्र का उपचार							
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय							
5		रोपण क्षेत्र उपचार							
6		भू जल संरक्षण कार्य							
6.1		जल संवर्धन संरचनाओं का रखरखाव कार्य	L.S					6271	
								6271	
7		पानी सिंचाई कार्य							
8		अन्य कलरल आपरेशन							
9		सुरक्षा एवं अन्य आकरिमिक कार्य							
9.1	special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 01 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में संलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मा.दि/माह	104	29848	
9.2		अन्य आकरिमिक व्यय, (गुगल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, साईनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिविर का आयोजन	L.S					1593	
10		सामग्री/मजदूरी दरों में आकरिमिक वृद्धि						31441	
10.1		मजदूरी की दरों में आकरिमिक वृद्धि	50%					14924	
								14924	
								87131	
								25153	
योग व्यय :-									
प्रति हैक्टेयर व्यय									

दसम वर्ष रखरखाव कार्य (2029-30)

क्र.	कार्य दर क्र.	कार्य विवरण	कार्य मात्रा	इकाई	मा.दि.			कुल मा.दि.	कुल राशि
					मा.दि.	राशि/इकाई			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1		क्षेत्र सर्वेक्षण एवं परियोजना निर्माण							
1.1	special Rate	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन :- रोपण क्षेत्र में रोपित पौधों की ऊंचाई एवं गोलाई वृद्धि मापन का कार्य माह अक्टूबर एवं जनवरी/फरवरी में करते हुए डाटा एनालिसिस करना।	LS					1212.4	
पौधों की वृद्धि मापन पर व्यय:-									
2		फेंसिंग कार्य						1212.4	
3		जड़ भंडार क्षेत्र का उपचार							
4		रोपणी में पौधा तैयारी कार्य पर व्यय							
5		रोपण क्षेत्र उपचार							
6		भू जल संरक्षण कार्य							
7		पानी सिंचाई कार्य							
8		अन्य कल्चरल आपरेशन							
8.1	special Rate	दस वर्षीय थिनिंग कार्य :- रोपण के दसवें वर्ष में सागरिया फार्मुला के तहत स्वस्थ पौधों की गोलाई एवं प्रति हैक्टयर पौधों की गणना कर औसत गोलाई के दस गुना अन्तराल पर स्वस्थ पौधों को रोकते हुए विकृत एवं कमजोर पौधों की कटाई की जावेगी। इससे स्वस्थ पौधों को बढने हेतु पर्याप्त अवसर प्राप्त होगा।	3.464	Hact	25	मा.दि/हैक्टर	86.6	24854.2	
अन्य कल्चरल आपरेशन के तहत रोपित पौधों में दस वर्षीय थिनिंग कार्य:-									
9		सुरक्षा एवं अन्य आकस्मिक कार्य							24854.2
9.1	special Rate	सुरक्षा श्रमिक प्रत्येक सेक्टर हेतु एक श्रमिक माह अप्रैल से मार्च तक 01 श्रमिक प्रति माह नोट :- सुरक्षा का कार्य वन प्रबंधन समिति के द्वारा किया जाना सुनिश्चित किया जावे, जिसके अन्तर्गत वन प्रबंधन समिति के द्वारा लिए गए निर्णय के अनुसार सुरक्षा राशि का भुगतान समिति के खाते में किया जाकर उनके द्वारा निर्धारित सुरक्षा श्रमिकों को रोपण क्षेत्र में संलग्न किया जावेगा। श्रमिकों की पारिश्रमिक राशि का भुगतान समिति स्तर पर किया जाकर अतिरिक्त बचत राशि का उपयोग वन प्रबंधन समिति स्तर पर ग्राम विकास कार्य हेतु व्यय किया जावेगा।	1	4	26	मा.दि/माह	104	29848	
9.2		अन्य आकस्मिक व्यय, (गूगल मैप, स्थल फोटोग्राफ्स, संशोधित प्रोजेक्ट निर्माण एवं स्टेशनरी सामग्री बोर्ड लगाना, साईनबोर्ड, गेट आदि लगाया जाना, निरीक्षण/चौकीदार हट का निर्माण, प्रशिक्षण प्रचार प्रसार जागरूकता शिबिर का आयोजन	LS					1176	
सुरक्षा एवं अन्य कार्य पर कुल व्यय :-									
10		सामग्री/मजदूरी दरों में आकस्मिक वृद्धि						31024	
10.1		मजदूरी की दरों में आकस्मिक वृद्धि	50%					14924	
दर वृद्धि पर अतिरिक्त व्यय								14924	
योग व्यय :-								72015	
प्रति हैक्टयर व्यय								20789	



छत्तीसगढ़ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद
विज्ञान भवन, विधान सभा रोड, दलदल सिवनी सडक, रायपुर, छ.ग. 492014
Chhattisgarh Council of Science & Technology
Vigyan Bhavan, Vidhan Sabha Road, Daldal Sevni Saddu, Raipur, C.G. 492014
E-mail : karmakar1962@rediffmail.com Tel: 0771-297246

M. K. Beg
Scientist 'E1'

No. ____ /CCOST/2019
Date: ____ / ____ /2019

To,

AGM Mining
Tallaipalli coal mining
npsc ltd, Gharghoda

Sub: Submission of DGPS report the CA land against the PO 5500033645-108-1071
Dated 15.07.2019.

Please find enclosed the following reports (soft & hard copy) against the DGPS survey of the CA land against PO 5500033645-108-1071 Dated 15.07.2019.

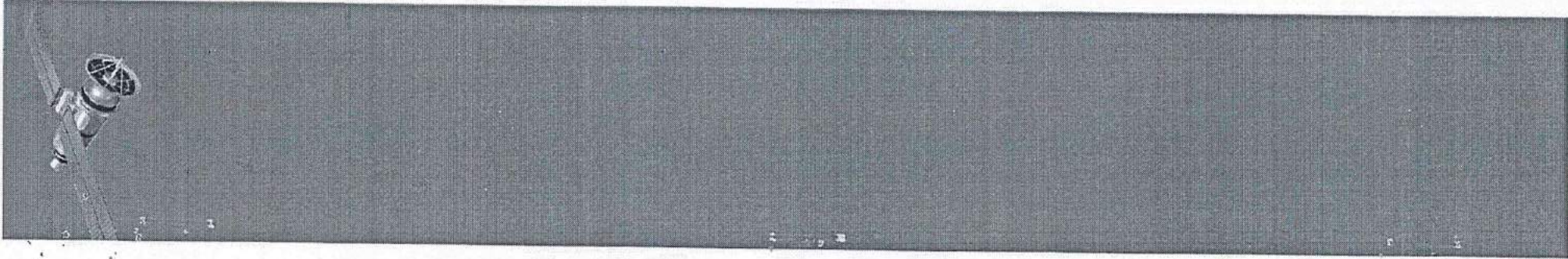
1. THE REPORT ON DGPS SURVEY USING HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGE FOR 4 Ha OF FOREST LAND IDENTIFIED TOWARDS COMPENSATORY AFFORESTATION AGAINST THE PROPOSED DIVERSION OF 1.732 Ha OF FOREST LAND IN ROAD WIDENING FOR TALAIPALI COAL MINING PROJECT PREPARED BY CCOST (CHHATTISGARH SPACE APPLICATIONS CENTRE CHHATTISGARH COUNCIL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AGAINST THE PO 5500033645-108-1071 Date : 15.07.2019.
2. THE REPORT ON DGPS SURVEY USING HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGE FOR 18 Ha OF FOREST LAND IDENTIFIED TOWARDS COMPENSATORY AFFORESTATION AGAINST THE PROPOSED DIVERSION OF 8.795 Ha OF LEFTOUT FOREST LAND IN MGR FOR TALAIPALI COAL MINING PROJECT PREPARED BY CCOST (CHHATTISGARH SPACE APPLICATIONS CENTRE CHHATTISGARH COUNCIL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AGAINST THE PO 5500033645-108-1071 Date : 15.07.2019.

This is for your kind information please.


(M.K. Beg)

AGM (Mining)
15/07/19
15/07/19

Recd
15/07/19



REPORT ON

DGPS SURVEY USING HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGE

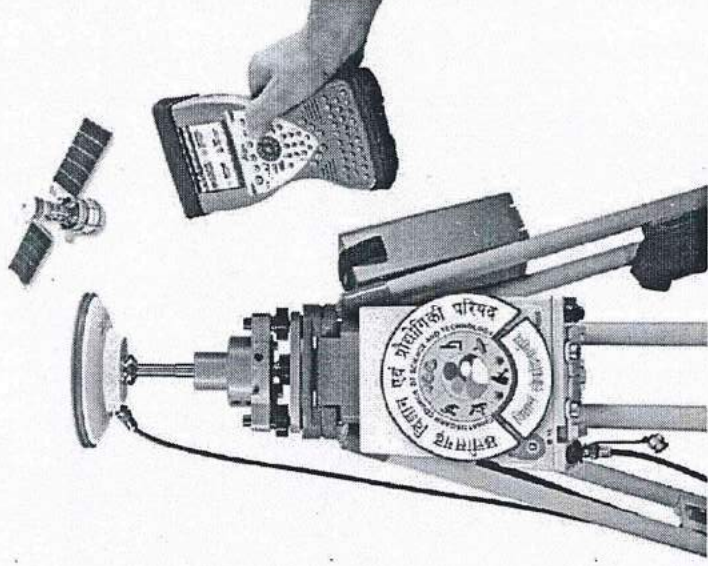
FOR

**4 Ha OF FOREST LAND IDENTIFIED TOWARDS COMPENSATORY
AFFORESTATION AGAINST THE PROPOSED DIVERSION OF 1.732
Ha OF FOREST LAND IN ROAD WIDENING FOR TALAI PALI COAL
MINING PROJECT**

Submitted to

NTPC LIMITED

**LAILUNGA ROAD, TEHSIL-GHARGHODA, DISTRICT-RAIGARH
PIN CODE-496111, CHHATTISGARH**



Submitted by

छत्तीसगढ़ अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र

**CHHATTISGARH SPACE APPLICATIONS CENTRE
CHHATTISGARH COUNCIL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
VIGYAN BHAVAN, VIDHAN SABHA ROAD, DALDAL SEONI,
PIN-492014, RAIPUR C.G.**

छत्तीसगढ़ अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र

Chhattisgarh Space Application Centre
Chhattisgarh Council of Science and Technology

PROJECT EXECUTION TEAM

1. M.K. Beg, Scientist "E1"
2. Amit Prakash Multaniya, Project Scientist
3. Hemant Dansena, Research Associate I
4. Kamal Kishor Sahu, Senior Research Fellow



Official Notification (for DGPS Survey)

No. F7-14/2013/12

Government of Chhattisgarh

DGPS SURVEY CARRIED OUT

FOR

TALAIPALI COAL MINING PROJECT
DISTRICT-RAIGARH, PIN CODE-496111
CHHATTISGARH

RECEIVED
TALAIPALI COAL MINING PROJECT
DISTRICT-RAIGARH, PIN CODE-496111
CHHATTISGARH
Date: 14/07/2013
By: [Signature]
[Stamp]

[Signature]
कार्यालय,
विज्ञान भवन,
छत्तीसगढ़ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद,
विज्ञान सभा रोड, दलदल सिवनी,
रायपुर (छ.ग.) पिन - 492014

NTPC LIMITED
LAILUNGA ROAD, TEHSIL-GHARGHODA, DISTRICT-RAIGARH
PIN CODE-496111, CHHATTISGARH

Table of Contents

1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIVES.....	2
3. LOCATION OF THE AREA.....	3
4. DATA SETS USED.....	4
a) The Satellite Imagery:.....	4
b) DGPS Data:.....	4
5. DGPS SYSTEM.....	4
6. PROCEDURE FOR SURVEY.....	4
6.1. Establishment of Base Station:.....	5
6.2. Digitization and geo-referencing of Compartment maps.....	5
6.3. GIS Analysis.....	5
7. INPUT DATA.....	6
8. EQUIPMENT SPECIFICATIONS.....	6
9. DGPS COORDINATES OF ORANGE AREA (BAIGHARI PUSALDA), BLOCK- GHARGHODA, DISTRICT- RAIGARH.....	8
10. GIS ANALYSIS AND CONCLUSION.....	9
11. DELIVERABLES.....	10

List of Tables

Table 1: Survey Coordinates of CA land boundary point.....	8
Table 2: Summary of Land Statistics to be diverted.....	9

1. INTRODUCTION

NTPC Limited awarded the task to Chhattisgarh Council of Science & Technology (CCOST) for carrying out DGPS survey of the CA (Compensatory Afforestation) Land against the proposed diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project Vide Work Order No. 5500033645-108-1071 Dated : 15.07.2019. DGPS survey to be carried out in Orange Area (Orange area part Baighari,Pusalda) , double the area proposed for diversion towards compensatory Afforestation purpose, (CA Land) identified by Department of Forest, Govt. of Chhattisgarh. The entire work shall comply with the requirement of Chhattisgarh Forest Department and as per the guide lines laid down in Forest Conservation Act 1980. The requirement of Digital Maps by DGPS survey showing geo-referenced boundary in shape file of the CA Land proposed for Afforestation are to be authenticated by concerned agency.

Ministry of Environment and Forests, Govt. of India vide their circular No.F.No.-11-9/98-FC, dated 08-07-2011 have stipulated that to ensure accurate delineation of forest area proposed to be diverted for non-forestry purposes under Section-2 of Forest Conservation Act, 1980 the diversion proposal under Forest Conservation Act shall be accompanied by DGPS/ETS surveyed reports of the forest land proposed for diversion and the area proposed for the Compensatory Afforestation as per guidelines laid down in the circular issued by ministry of forest and environment, Government of India from time to time. While submitting proposal for diversion of forest land for non forest purpose, the user agency has to submit the Georeferenced boundary, using DGPS in shape file containing maps along with hard copy authenticated by Divisional Forest Officer (DFO) concerned. The conventional methods of survey to delineate and demarcate the forest land with reference to the earlier Cadastral/Forest Compartment/compartment base map are time consuming. Further, the conventional surveys are "Unprojected" Surveys, hence linking them to geospatial domain is a challenging task. The modern survey technique using Differential Global positioning system (DGPS) with georeferenced high resolution satellite image bring efficacy in survey in shorter time span compared to old method of survey and record preparation.

Earth observation satellites can today monitor almost every corner of our planet; the collection of information over each location, even in difficult terrain, has been intensively carried out in recent years using satellite data. In the recent years, since high resolution satellites have become operational, the information that can be collected from space borne images has dramatically increased, since the improved geometrical resolution has enabled the detection of natural and man-made features that were simply impossible to distinguish in the past with medium resolution satellite data. Therefore, it is now possible to produce accurate representations of a specific location of the earth just sitting in front of a computer.

Around our planet, several earth observation satellites are operational. These satellites observe the earth on several spectral bands, and with different geometrical resolution. As high-resolution satellites

Table of Contents

1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIVES.....	2
3. LOCATION OF THE AREA.....	3
4. DATA SETS USED.....	4
a) The Satellite Imagery:.....	4
b) DGPS Data:.....	4
5. DGPS SYSTEM.....	4
6. PROCEDURE FOR SURVEY.....	4
6.1. Establishment of Base Station:	4
6.2. Digitization and geo-referencing of Compartment maps	5
6.3. GIS Analysis.....	5
7. INPUT DATA.....	5
8. EQUIPMENT SPECIFICATIONS.....	6
9. DGPS COORDINATES OF ORANGE AREA (BAIGBHARI PUSALDA), BLOCK- GHARGHODA, DISTRICT- RAIGARH.....	8
10. GIS ANALYSIS AND CONCLUSION	9
11. DELIVERABLES	10

List of Tables

Table 1: Survey Coordinates of CA land boundary point.....	8
Table 2: Summary of Land Statistics to be diverted	9

1. INTRODUCTION

NTPC Limited awarded the task to Chhattisgarh Council of Science & Technology (CCOST) for carrying out DGPS survey of the CA (Compensatory Afforestation) Land against the proposed diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project Vide Work Order No. 5500033645-108-1071 Dated : 15.07.2019. DGPS survey to be carried out in Orange Area (Orange area part Baighhari,Pusalda) , double the area proposed for diversion towards compensatory Afforestation purpose, (CA Land) identified by Department of Forest, Govt. of Chhattisgarh. The entire work shall comply with the requirement of Chhattisgarh Forest Department and as per the guide lines laid down in Forest Conservation Act 1980. The requirement of Digital Maps by DGPS survey showing geo-referenced boundary in shape file of the CA Land proposed for Afforestation are to be authenticated by concerned agency.

Ministry of Environment and Forests, Govt. of India vide their circular No.F.No.-11-9/98-FC, dated 08-07-2011 have stipulated that to ensure accurate delineation of forest area proposed to be diverted for non-forestry purposes under Section-2 of Forest Conservation Act, 1980 the diversion proposal under Forest Conservation Act shall be accompanied by DGPS/ETS surveyed reports of the forest land proposed for diversion and the area proposed for the Compensatory Afforestation as per guidelines laid down in the circular issued by ministry of forest and environment, Government of India from time to time. While submitting proposal for diversion of forest land for non forest purpose, the user agency has to submit the Georeferenced boundary, using DGPS in shape file containing maps along with hard copy authenticated by Divisional Forest Officer (DFO) concerned. The conventional methods of survey to delineate and demarcate the forest land with reference to the earlier Cadastral/Forest Compartment/compartment base map are time consuming. Further, the conventional surveys are "Unprojected" Surveys, hence linking them to geospatial domain is a challenging task. The modern survey technique using Differential Global positioning system (DGPS) with georeferenced high resolution satellite image bring efficacy in survey in shorter time span compared to old method of survey and record preparation.

Earth observation satellites can today monitor almost every corner of our planet; the collection of information over each location, even in difficult terrain, has been intensively carried out in recent years using satellite data. In the recent years, since high resolution satellites have become operational, the information that can be collected from space borne images has dramatically increased, since the improved geometrical resolution has enabled the detection of natural and man-made features that were simply impossible to distinguish in the past with medium resolution satellite data. Therefore, it is now possible to produce accurate representations of a specific location of the earth just sitting in front of a computer.

Around our planet, several earth observation satellites are operational. These satellites observe the earth on several spectral bands, and with different geometrical resolution. As high-resolution satellites

can be marked those satellites that can collect information with a geometrical resolution equal or better than 2.5 meters. The emerging new satellite technologies enabling earth observation at a high spatial resolution of 2.5 m resolution, together with powerful and high-speed computing and processing capabilities have brought revolutionary changes in the field of GIS-based Forest Compartment land information system. The high-resolution satellite imagery is showing its usefulness for Cadastral/Forest Compartment surveys due to which traditional cadastre and land registration systems have been undergoing major changes worldwide.

High-resolution space-borne remote sensing image data show a high level of detail and provide many opportunities to be used as base for Forest Compartment map generation. The combination of GIS and GPS activities play a crucial role in developing the survey of the forest boundary points and making Forest Compartment maps. Area, length other measures in the GIS numerical database are considerably easy to compute and correlate with already available data with line department.

2. OBJECTIVES

- DGPS survey for 4 Ha CA land identified by the Forest department out of the 25.00 ha Orange area in Puasida village. Total CA land area identified after survey is 22.00 hectare only instead of 25 Ha.
- Deriving coordinates of each observations point using DGPS in the world geodetic system 1984 (WGS-84) Datum.
- Integration of Geo-referenced Vectorized compartment map and to check the accuracy.
- Merging of Cartosat 1 with LISS-IV (1:4000) and also to superimpose Geo-referenced boundary map on high resolution satellite image (merged product).
- GIS data base creation and analysis.
- Processing of DGPS Observation For Final Coordinates And Generation of Geo-Referenced Shape File Of The Ca Land Boundary
- Submission of Report/Maps/KML and Shape files.

3. LOCATION OF THE AREA

DGPS survey carried out in Pusalda village located in Gharghoda Block of Raigarh district, Chhattisgarh. The total CA land area for afforestation is 4 Ha against the proposed diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at of Talaipalli Coal Mining Project, NTPC Limited. The area is falling in Survey of India Toposheet No.65N/07. Approximate coordinates of the polygon bounding the two corners is given below:-

- Lower left corner - 22° 18' 30.815" N, 83° 18' 28.719" E
- Upper right corner - 22° 18' 43.511" N, 83° 18' 42.417" E

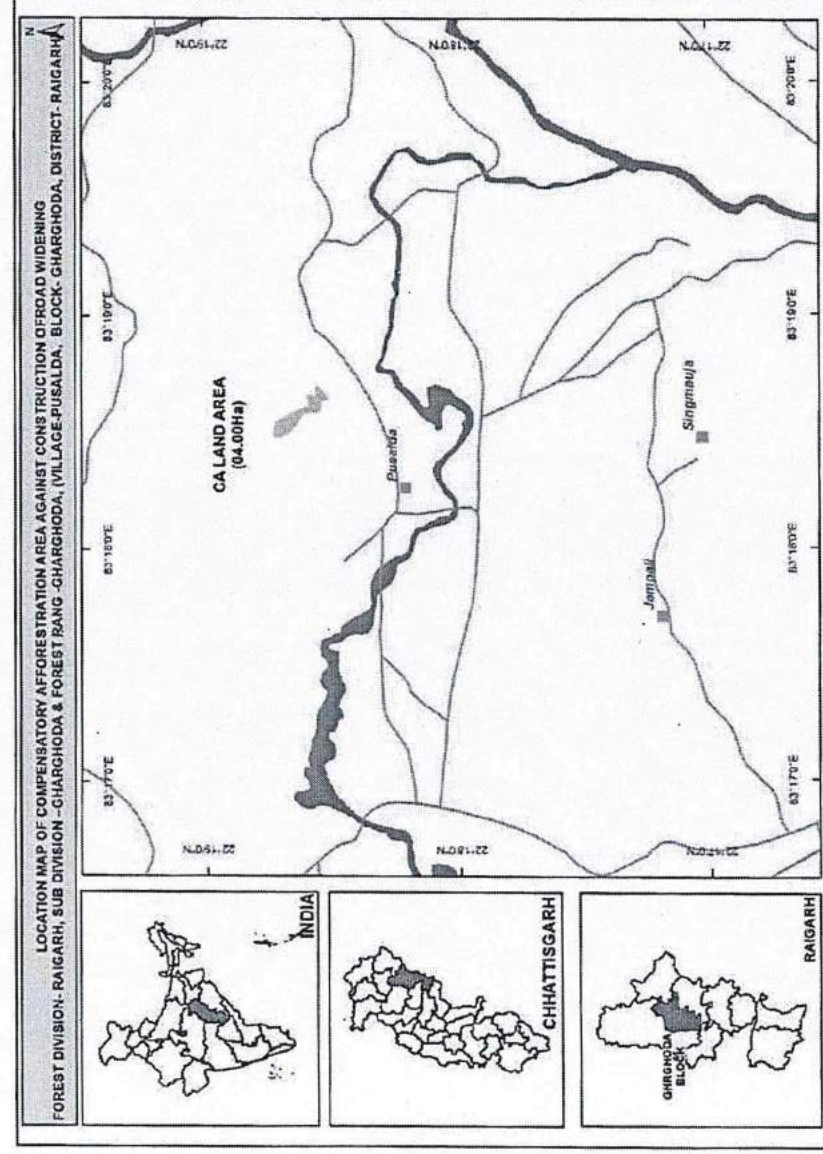


Fig: 1 Location map of the area

4. DATA SETS USED

a) The Satellite Imagery:

High resolution Cartosat-1 data with panchromatic images of 2.5 m resolution and multispectral images of Resourcesat-2 (LISS-IV) with 5.8 m resolution was acquired in SISDP project from National Remote Sensing Centre, Hyderabad used for study areas.

b) DGPS Data:

Lieca DGPS with CS/GS12 Raw Data Logging License for Viva CS field controller, which enables logging of GNSS raw data with a GS12 receiver and GS12 GNSS Smart Antenna, Geodetic 120 channel GNSS receiver was used for GCPs collection.

5. DGPS SYSTEM

DGPS system consist a reference receiver located on a known position and one or more receivers, the antenna, differential correction processing system and data link equipment. Both the reference receiver and user receiver collect and store data for later processing. DGPS system is based on the principle that receiver in the same vicinity will simultaneously experience common error on a particular satellite ranging signal. In the user receiver, measurements are taken from the reference receiver to remove common errors. Based on this principle, the user receiver must use the same set of satellites as the reference station then the DGPS equation is formulated to remove the common error get cancel. The common errors are signal path delay through atmosphere and satellite clock.

6. PROCEDURE FOR SURVEY

DGPS Survey has been carried out along the CA land boundaries which were shown by the concerned local forest staff and NTPC officers and as per confirmation to locations and extent of land, DGPS observations at each observation points along the periphery of land allocated for afforestation are taken by Rover with minimum observation period of about 01 minutes at 50 meter interval in RTK mode.

6.1. Establishment of Base Station:

Base station was fixed near the site for observation in RTK mode of survey as there was no SOI reference points was available in that area.

6.2. Digitization and geo-referencing of Compartment maps

CA Land Boundary vector in the form of shape file has been prepared by generating the coordinates of the observation points in geographic latitude & longitude as well as UTM projection with WGS 84 datum. Demarcated boundary geo-referenced with the help of coordinates and superimposed on Cartosat-1 image. (Merged product)

6.3. GIS Analysis

The surveyed boundary shape file from DGPS survey, geo-referenced CA Land, geo-referenced compartment maps/revenue map is superimposed on the satellite image using ArcGIS software (10.0) Area calculated and statistics of area was generated.

7. INPUT DATA

- Digital data Cartosat 1 PAN and LISS IV was acquired through National Remote Sensing Centre, Hyderabad under SIS-DP project of ISRO.
- Leica GS12 Base and Rover Dual Frequency RTK / Post Processing Differential Global Positioning System with configuration as under.
- Compartment map of the area provided by NTPC Limited.
- Survey of India Toposheet No 64N/07 (1:50000).

8. EQUIPMENT SPECIFICATIONS

S. No.	DGPS EQUIPMENT SPECIFICATIONS
1.	DESCRIPTION BASE AND ROVER
	GS12 GNSS Smart Antenna, Geodetic 120 channel GNSS receiver, includes GPS L1 + L2, 1 Hz position rate, (e.g. Glonass, Galileo, GPS L5, Network RTK, Raw data logging ...)
	GS12 GLONASS License for the Viva CS10 field controller, which enables use of GLONASS with a GS12 receiver.
	GS12 Raw Data Logging License for Viva CS10 field controller, which enables logging of GNSS raw data with a GS12 receiver.
	GS12 5Hz License for Viva CS10 field controller, which enables to compute 5 Hz positions with a GS12 receiver.
	GS12 RTK Reference Station License key for Viva CS10 field controller, which enables the GS12 to be used as an RTK base station.
	CS10 Field Controller. Ruggedized WinCE field controller with full VGA touch display, 1GB NAND Flash Memory, 512MB SDRAM, CF/SD card slot and 2MP camera. Includes Bluetooth, virtual numeric keypad, and stylus.
2.	RTK Base and Rover Radio
	HPR2, Satellite-EASY Pro 35W high power radio, 403-473 Mhz RX/TX radio.
	5 Meter Mast for Base, Gainflex antenna, CGR10, 403-470 Mhz RXO radio for controllers.
	ProCom Unity Gain Antenna, GLS13 telescopic aluminum pole
3.	Field Software
	SmartWorx Viva Software (with CS LT license)
4.	Data Processing Software
	Leica Geo Office GNSS-PP Bundle (Node locked). Includes LandXMLImport/Export, COGO calculations, L1/L2 GNSS processing, GLONASS, RINEXImport and Datum & Map., LGO Design & Adjustment 3D
5.	Measurement Performance & Accuracy
	Accuracy (rms) Code differential with DGPS / RTCM2
	DGPS / RTCM
	Accuracy (rms) with Real-Time (RTK) ²
	Standard of compliance

S. No.	DGPS EQUIPMENT SPECIFICATIONS
	Rapid static (phase)
	Static mode agree initialization
	Kinematic (phase)
	Moving mode after initialization
	Accuracy (rms) with Post Processing²
	Static (phase) with long observations
	Static and rapid static (phase)
	Typically, 25 cm (rms)
	Kinematic (phase)
	On the Fly (OTF) Initialization
	Compliance with ISO17123-8
	RTK technology
	Horizontal: 5 mm + 0.5 ppm (rms)
	Vertical: 10 mm + 0.5 ppm (rms)
	Reliability of OTF initialization
	Horizontal: 10 mm + 1 ppm (rms)
	Vertical: 20 mm + 1 ppm (rms)
	Time of initialization
	ORF range
	Horizontal: 3 mm + 0.1 ppm (rms)
	Vertical: 3.5 mm + 0.4 ppm (rms)
	Network RTK
	Horizontal: 5 mm + 0.5 ppm (rms) / Vertical: 10 mm + 0.5 ppm (rms)
	Network technology
	Horizontal: 10 mm + 1 ppm (rms) / Vertical: 20 mm + 1 ppm (rms)
	Supported RTK network solutions
	Leica SmartCheck+ technology
	Supported RTK network standards
	Better than 99.99% ²

9. DGPS COORDINATES OF ORANGE AREA (BAIGBHARI PUSALDA), BLOCK-
GHARGHODA, DISTRICT- RAIGARH

Table 1: Survey Coordinates of CA land boundary point (4 Ha)

SURVEY ID	GEOGRAPHICAL COORDINATES		UTM COORDINATES	
	LATITUDE	LONGITUDE	NORTHING	EASTING
F1	22° 18' 43.69920" N	83° 18' 29.23658" E	2469195.87800	737767.41480
F2	22° 18' 43.66274" N	83° 18' 29.37568" E	2469194.81736	737771.41380
F3	22° 18' 43.53819" N	83° 18' 30.28040" E	2469191.38181	737797.37075
F4	22° 18' 43.36897" N	83° 18' 31.50958" E	2469186.71413	737832.63693
F5	22° 18' 43.20391" N	83° 18' 32.86619" E	2469182.23052	737871.54885
F6	22° 18' 43.18903" N	83° 18' 32.96803" E	2469181.81742	737874.47111
F7	22° 18' 43.16963" N	83° 18' 33.04133" E	2469181.25280	737876.57860
F8	22° 18' 42.51462" N	83° 18' 33.40051" E	2469161.25876	737887.16906
F9	22° 18' 41.59938" N	83° 18' 33.90240" E	2469133.32092	737901.96720
F10	22° 18' 41.08244" N	83° 18' 34.18586" E	2469117.54160	737910.32520
F11	22° 18' 39.12729" N	83° 18' 35.15013" E	2469057.81365	737938.84960
F12	22° 18' 37.15880" N	83° 18' 36.12097" E	2468997.67840	737967.56850
F13	22° 18' 36.32508" N	83° 18' 36.42483" E	2468972.16196	737976.65951
F14	22° 18' 35.45728" N	83° 18' 36.74110" E	2468945.60261	737986.12208
F15	22° 18' 35.67161" N	83° 18' 38.55248" E	2468952.99066	738037.87448
F16	22° 18' 35.76986" N	83° 18' 39.30412" E	2468956.34280	738059.34490
F17	22° 18' 35.84439" N	83° 18' 39.68583" E	2468958.80320	738070.23680
F18	22° 18' 35.76252" N	83° 18' 39.88425" E	2468956.37151	738075.95529
F19	22° 18' 35.20443" N	83° 18' 39.71793" E	2468939.12888	738071.45723
F20	22° 18' 33.69100" N	83° 18' 39.26690" E	2468892.37004	738059.25932
F21	22° 18' 33.52453" N	83° 18' 41.00440" E	2468888.01059	738109.07628
F22	22° 18' 33.34118" N	83° 18' 42.91799" E	2468883.20931	738163.94225
F100	22° 18' 30.75921" N	83° 18' 38.72370" E	2468801.93466	738045.09092
F101	22° 18' 31.64494" N	83° 18' 38.46692" E	2468829.07173	738037.32264
F102	22° 18' 32.37599" N	83° 18' 38.25497" E	2468851.46993	738030.91091
F103	22° 18' 32.69728" N	83° 18' 38.07433" E	2468861.27521	738025.58831
F104	22° 18' 32.60180" N	83° 18' 37.25193" E	2468857.97700	738002.09080
F105	22° 18' 32.62359" N	83° 18' 36.83214" E	2468858.46345	737990.06340
F106	22° 18' 32.59228" N	83° 18' 36.26804" E	2468857.25284	737973.92991
F107	22° 18' 32.80038" N	83° 18' 35.46389" E	2468863.30264	737950.81188
F108	22° 18' 34.17107" N	83° 18' 35.26458" E	2468905.38465	737944.46049
F109	22° 18' 35.63271" N	83° 18' 35.14223" E	2468950.29892	737940.26968
F110	22° 18' 36.18385" N	83° 18' 35.09895" E	2468967.23580	737938.77100
F111	22° 18' 36.41154" N	83° 18' 35.03531" E	2468974.21262	737936.84198
F112	22° 18' 36.74069" N	83° 18' 34.92276" E	2468984.28983	737933.46507
F113	22° 18' 37.75804" N	83° 18' 33.22791" E	2469014.84596	737884.46852
F114	22° 18' 38.40103" N	83° 18' 32.10757" E	2469034.13685	737852.09467

SURVEY ID	GEOGRAPHICAL COORDINATES		UTM COORDINATES	
	LATITUDE	LONGITUDE	NORTHING	EASTING
F115	22° 18' 39.11806" N	83° 18' 30.98431" E	2469055.70400	737819.60220
F116	22° 18' 39.35983" N	83° 18' 30.84489" E	2469063.08121	737815.49725
F117	22° 18' 39.68794" N	83° 18' 30.56649" E	2469073.05335	737807.37318
F118	22° 18' 40.36514" N	83° 18' 29.95935" E	2469093.62177	737789.67432
F119	22° 18' 41.38357" N	83° 18' 29.25658" E	2469124.64596	737769.07732
F120	22° 18' 41.64395" N	83° 18' 29.07390" E	2469132.57665	737763.72544
F121	22° 18' 41.83596" N	83° 18' 29.02693" E	2469138.46341	737762.29037
F122	22° 18' 42.21913" N	83° 18' 28.93423" E	2469150.21080	737759.45650
F123	22° 18' 42.52494" N	83° 18' 28.94352" E	2469159.62344	737759.57825
F124	22° 18' 42.83579" N	83° 18' 28.91657" E	2469169.17491	737758.66049
F125	22° 18' 43.10101" N	83° 18' 28.98563" E	2469177.36477	737760.51276
F126	22° 18' 43.33205" N	83° 18' 29.04580" E	2469184.49896	737762.12628
F127	22° 18' 43.53825" N	83° 18' 29.15295" E	2469190.88980	737765.09648
BASE STATION	22° 18' 43.45219" N	83° 18' 29.27025" E	2469188.29338	737768.49480

10. GIS ANALYSIS AND CONCLUSION

Land for compensatory afforestation Orange area, located in Pusalda village was provided by Forest department to NTPC limited. The area computed from the DGPS geo-referenced map was compared with the forest compartment orange area map proposed to be diverted for afforestation. The area as per forest record allocated to NTPC Limited for compensatory afforestation is 4 Ha out of 25.00 Hectare towards the diversion of 1.732 Ha forest land for widening of road.

Forest details are given in Table 2:

Table 2: Summary of Land Statistics to Be Diverted Taken Up for Compensatory Afforestation

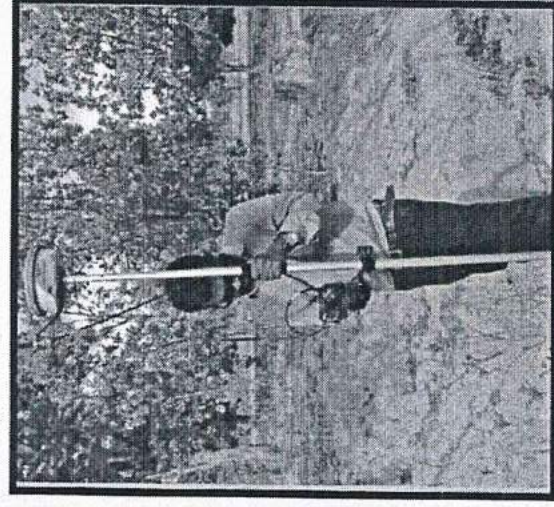
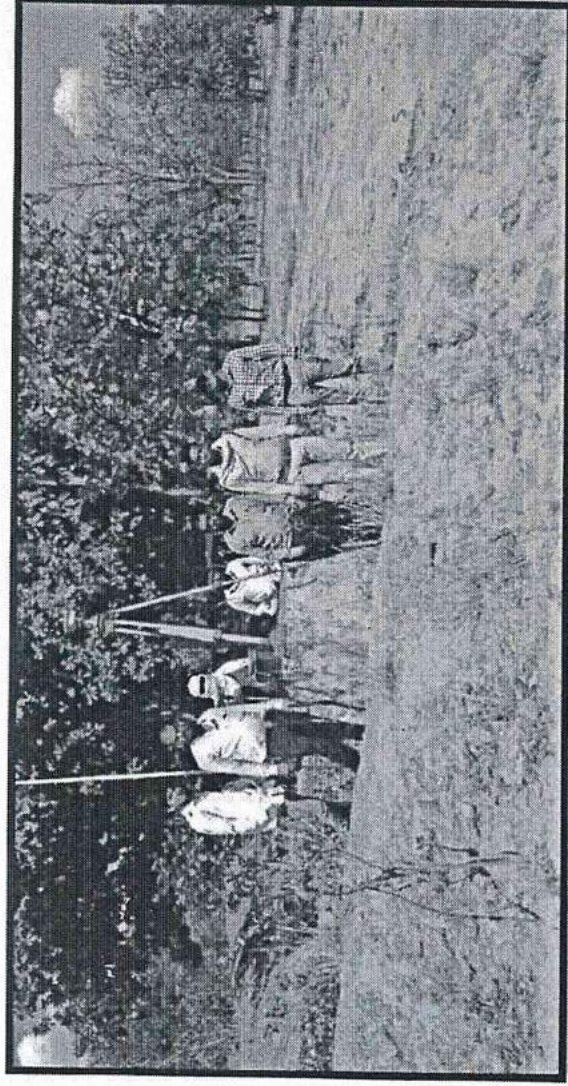
SUMMARY OF LAND STATISTICS OF FOREST AREA TO BE TAKEN UP FOR COMPENSATORY AFFORESTATION			
S NO	TYPE OF LAND	Land ID	CA AREA AS PER DGPS SURVEY
1	ORANGE AREA	BAIGHBAHRI PUSALDA	4.00
TOTAL AREA (Ha.)			4.00

[Signature]
 राजेश कुमार / RAJESH KUMAR
 जूनियर इंजीनियर / Junior Engineer
 वन विभाग / Forest Department
 राष्ट्रीय पर्यावरण संरक्षण निदेशक / National Environmental Protection
 सचिव, आर्वाड और पर्यावरण संरक्षण विभाग, दिल्ली
 सचिव, आर्वाड और पर्यावरण संरक्षण विभाग, दिल्ली
 राजेश कुमार - राजेश कुमार (पिन - 492014)
 राजेश कुमार - राजेश कुमार (पिन - 492014)

[Signature]
 विज्ञान भवन,
 कौशलिय,
 छत्तीसगढ़ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद,
 विधान सभा रोड, देवदल सिवनी,
 रायपुर (छ.ग.) पिन - 492014

11. DELIVERABLES

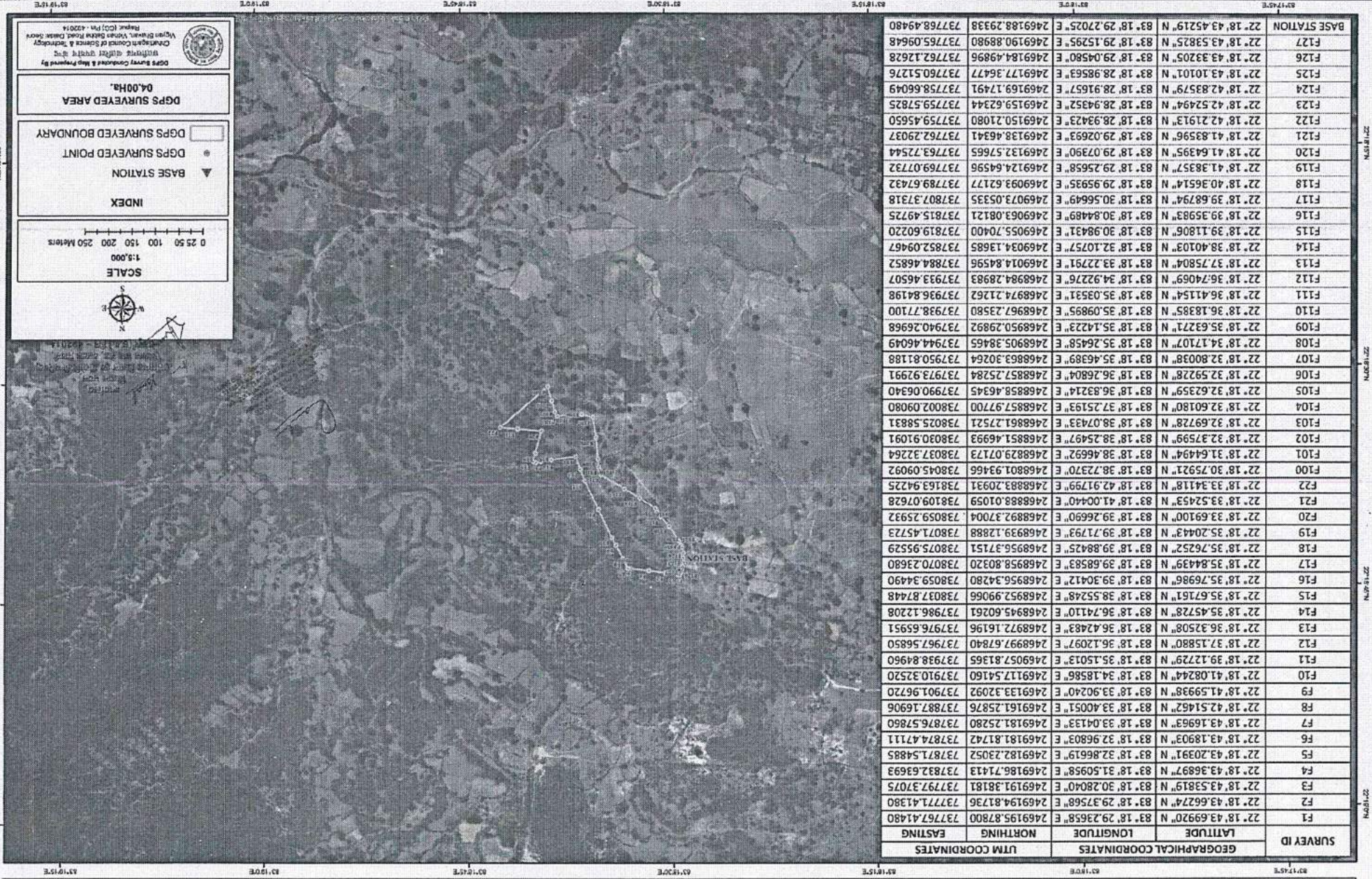
- | | |
|---|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Index map of 4 Ha Compensatory Afforestation area (CA Land) against the diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project. | ANNEXURE-I |
| <ul style="list-style-type: none">• DGPS Survey Boundary of 4 Ha CA Land superimposed on Toposheet against the diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project(1:50000) | ANNEXURE-II |
| <ul style="list-style-type: none">• 4 Ha Compensatory Afforestation area (CA Land) Superimposed on High resolution satellite image against the diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project (1:4000) | ANNEXURE-III |
| <ul style="list-style-type: none">• DGPS Survey Boundary & Coordinates of Compensatory Afforestation area against the diversion of 1.732 ha of forest land for road widening at Talaipalli Coal Mining Project (1:4000) | ANNEXURE-IV |



***** Glimpses of Field *****

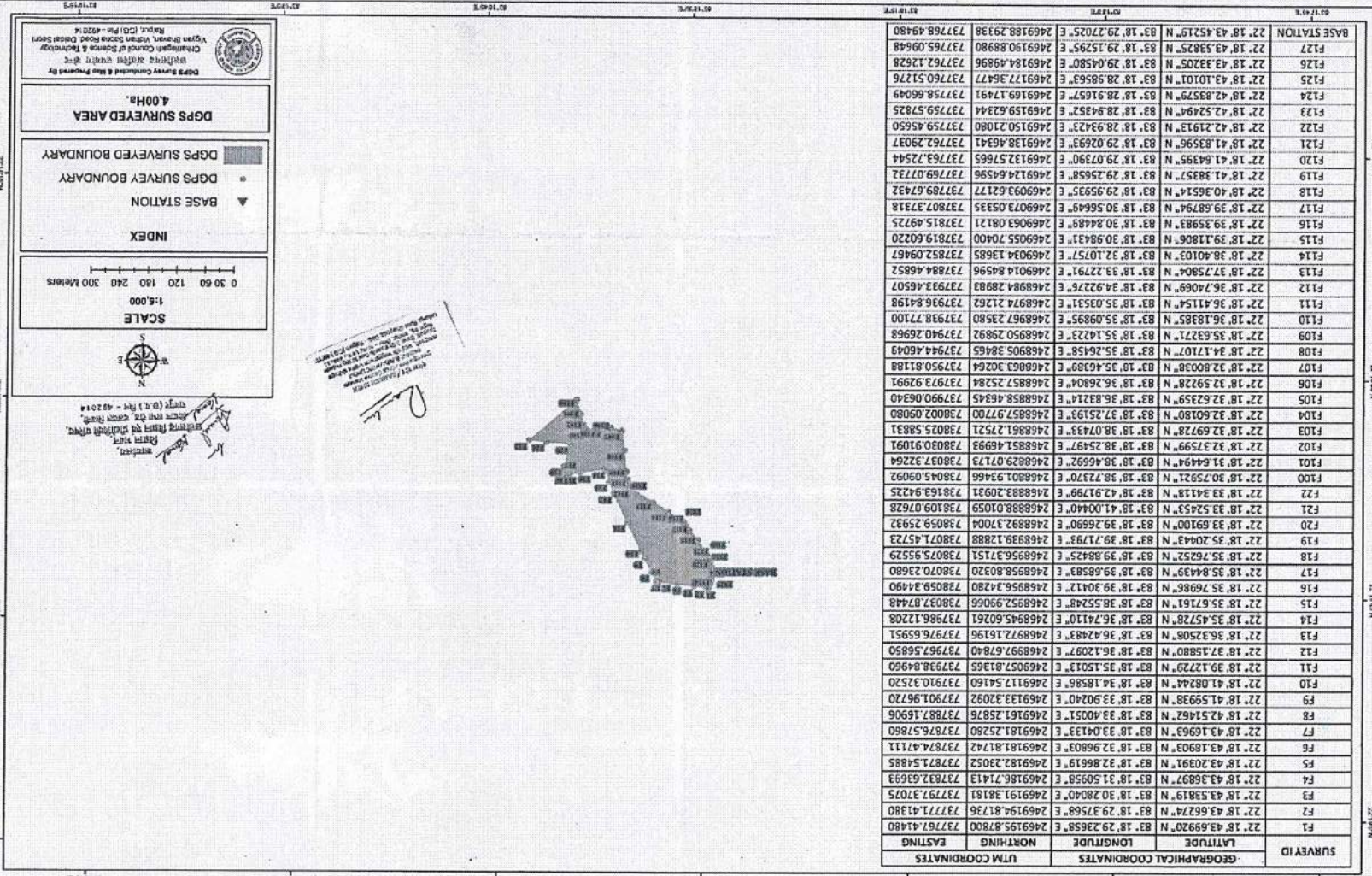
**DGPS SURVEY BOUNDARY OF 4 HA CA LAND SUPERIMPOSED ON HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGE AGAINST THE DIVERSION OF 1.732 HA OF FOREST LAND FOR ROAD WIDENING AT TALAI PALLI COAL MINING PROJECT
FOREST DIVISION- RAIGARH, SUB DIVISION -GHARGHODA & FOREST RANG -GHARGHODA (VILLAGE-PUSALDA, BLOCK- GHARGHODA, DISTRICT- RAIGARH, CHHATTISGARH)**

ANNEXURE-IV



DGPS Survey Conducted & Map Prepared By
Geomatics Council of Science & Technology
Vijay Kumar, Yashwantrao Chavan Center
Raigarh, Chhattisgarh (CST) Pin - 492014

**DGPS SURVEY BOUNDARY AND THEIR COORDINATES OF 4 HA CANAL AGAINST THE DIVERSION OF 1.732 HA OF FOREST LAND FOR ROAD WIDENING
FOREST DIVISION - RAIGARH, SUB DIVISION - GHARGHODA & FOREST RANG - GHARGHODA
(VILLAGE-PUSALDA, BLOCK- GHARGHODA, DISTRICT- RAIGARH, CHHATTISGARH)**



SURVEY ID	UTM COORDINATES	NORTHING	EASTING
F1	27 18 43.69920° N	2469195.87800	737767.41480
F2	27 18 43.66274° N	2469194.81736	737771.41380
F3	27 18 43.5819° N	2469191.38181	737771.37075
F4	27 18 43.36997° N	2469186.71413	737832.63693
F5	27 18 43.20391° N	2469182.23052	737871.54885
F6	27 18 43.16903° N	2469181.81742	737874.47111
F7	27 18 43.16963° N	2469181.04133	737876.57860
F8	27 18 43.1462° N	2469161.25876	737887.16906
F9	27 18 41.59938° N	2469133.32092	737901.96720
F10	27 18 41.08244° N	2469117.54160	737910.32520
F11	27 18 39.12729° N	2469057.81365	737938.49960
F12	27 18 37.15880° N	2468997.67840	737967.56850
F13	27 18 36.32508° N	2468972.16196	737976.65951
F14	27 18 35.6728° N	2468945.60261	737986.12208
F15	27 18 35.67161° N	2468952.99066	738037.87448
F16	27 18 35.76986° N	2468956.34280	738059.34490
F17	27 18 35.84439° N	2468958.80320	738070.23680
F18	27 18 35.76252° N	2468956.37151	738075.95529
F19	27 18 35.20443° N	2468939.12888	738071.45723
F20	27 18 33.69100° N	2468892.12004	738059.25932
F21	27 18 33.52453° N	2468888.01059	738109.07628
F22	27 18 33.34118° N	2468883.20931	738163.94225
F23	27 18 32.91799° N	2468883.20931	738163.94225
F24	27 18 32.69728° N	2468861.77521	738002.09080
F25	27 18 32.60180° N	2468857.97700	738002.09080
F26	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F27	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F28	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F29	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F30	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F31	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F32	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F33	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F34	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F35	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F36	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F37	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F38	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F39	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F40	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F41	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F42	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F43	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F44	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F45	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F46	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F47	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F48	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F49	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F50	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F51	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F52	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F53	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F54	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F55	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F56	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F57	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F58	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F59	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F60	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F61	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F62	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F63	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F64	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F65	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F66	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F67	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F68	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F69	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F70	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F71	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F72	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F73	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F74	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F75	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F76	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F77	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F78	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F79	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F80	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F81	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F82	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F83	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F84	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F85	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F86	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F87	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F88	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F89	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F90	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F91	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F92	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F93	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F94	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F95	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F96	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F97	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F98	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F99	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080
F100	27 18 32.5921° N	2468857.97700	738002.09080

Chhattisgarh Council of Science & Technology
Vijay Bhawan, Vishwanagar Road, Raigarh
Bilaspur, Chhattisgarh - 492014

DGPS SURVEYED AREA

DGPS SURVEYED BOUNDARY

BASE STATION

INDEX

SCALE

0 30 60 120 180 240 300 Meters

1:5000

INDEX

0 30 60 120 180 240 300 Meters

1:5000