

पर्यावरण और सामाजिक इयू डिलिजेंस रिपोर्ट

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50 मेगावाट /150 मेगावाट घंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट (एसी)
सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

द्वारा
सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
(भारत सरकार का एक उपक्रम)



विषय - सूची

कार्यकारी सारांश	I -IV
1. परिचय.....	1
1.1. परिचय और परियोजना का विवरण	1
1.2. परियोजना का विषय	1
1.2.1. अक्षय ऊर्जा की स्थापित क्षमता.....	2
1.2.2. छत्तीसगढ़: सौर परियोजना के लिए विद्युत परिदृश्य और कार्यक्षेत्र.....	2
1.2.3. परियोजना के लिए तर्क.....	4
1.3. रिपोर्ट की संरचना.....	7
2. दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली	8
2.1. कार्यप्रणाली	8
2.2. उपलब्ध दस्तावेजों और डेटा संकलन की समीक्षा	8
2.3. उप-परियोजना गतिविधियों का वर्णन करना.....	9
2.4. प्रमुख हिस्सेदारों के साथ विचार-विमर्श करना.....	9
2.5. परियोजना क्षेत्र की आधारभूत पर्यावरणीय और सामाजिक रूपरेखा.....	9
2.6. स्क्रीनिंग गतिविधियाँ	9
2.7. प्रभावों की पहचान और आकलन.....	10
2.8. प्रबंधन कार्य योजना को विकसित करना.....	10
2.9. कार्य का क्षेत्र	10
3. परियोजना क्षेत्र की पर्यावरणीय और सामाजिक रूपरेखा	12
3.1. टोपोग्राफी, फिजोग्राफी और जियोलॉजी	12
3.2. भूकंपीयता	14
3.3. वर्षा.....	14
3.4. भूजल जल विज्ञान	16
3.5. जलवायु विज्ञान.....	16
3.6. जैविक वातावरण.....	17
3.7. वन क्षेत्र एवं भूमि उपयोग.....	21
3.8. पारिस्थितिकीय संवेदनशील क्षेत्र.....	25
3.9. सामाजिक-सांस्कृतिक पर्यावरण	25

3.10.	परियोजना के लिए भूमि की आवश्यकता	30
3.11.	प्रभावित गांवों की जनसांख्यिकीय रूपरेखा	34
4.	पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा ड्यू डिलिजेंस	38
4.1.	नीति, कानूनी और नियामक आवश्यकताएं	38
4.2.	प्रमुख लागू कानून और विनियम - पर्यावरण	38
4.3.	प्रमुख लागू कानून और विनियम - भूमि और सामाजिक	44
4.4.	परियोजना के अंतर्गत निर्माण गतिविधियों पर लागू होने वाले अन्य कानून	45
4.5.	लागू होने वाली विश्व बैंक नीतियां	47
4.6.	विनियामक आवश्यकताओं का अनुपालन	49
4.7.	हिस्सेदार सलाहकार	51
4.8.	पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव आकलन	51
4.8.1.	डिजाइन/पूर्व निर्माण चरण के दौरान प्रभाव	52
4.8.2.	निर्माण चरण के दौरान प्रभाव	53
4.8.3.	परिचालन चरण के दौरान प्रभाव	66
4.8.4.	परिचालन बंदी चरण के दौरान प्रभाव	70
4.9.	पर्यावरण एवं सामाजिक प्रबंधन योजना	71
4.10.	निर्माण और व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा	112
4.11.	कार्यान्वयन व्यवस्था	112
4.12.	शिकायत निवारण तंत्र	113
4.13.	लिंग निर्धारण, विकास	115
4.14.	लिंग आधारित हिंसा (जीबीवी)	115
4.15.	परियोजना के साथ ईएसएमएपी का एकीकरण	116
4.16.	ईएसएचएस प्रबंधन रणनीतियों और कार्यान्वयन योजनाओं (ईएसएचएस-एमएसआईपी) की तैयारी के लिए आवश्यकताएं	116
4.17.	आचार संहिता की तैयारी के लिए आवश्यकताएं	116
4.18.	आचार संहिता के लिए न्यूनतम आवश्यकताएं	117
4.19.	लागू कानूनों, नियमों और क्षेत्राधिकार के नियमों का अनुपालन	117
5.	गैप विश्लेषण के परिणाम	120
6.	कार्यान्वयन अनुसूची और उत्तरदायित्व	126
7.	अनुशंसाएँ	127



राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50 मेगावाट /150 मेगावाट घंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200 मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

7.1.	डिजाइन और योजना पहलू.....	127
7.2.	डिजाइन और परिचालन विशिष्ट.....	128

संक्षिप्ताक्षरों की सूची

एसी	प्रत्यावर्ती धारा
सीएसपीडीसीएल	छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत वितरण निगम लिमिटेड
बीईएसएस	बैटरी ऊर्जा भंडारण समाधान
बीएमएस	बैटरी प्रबंधन प्रणाली
बीपीएल	गरीबी रेखा से नीचे
सीईए	केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण
सीपीसीबी	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
सीटीई	स्थापना के लिए सहमति
सीटीओ	संचालन के लिए सहमति
डीसी	प्रत्यक्ष धारा
ईएचएस	पर्यावरण, स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
ईएमपी	पर्यावरण प्रबंधन योजना
ईपीसी	इंजीनियरिंग, खरीद और निर्माण
ईएसआईए	पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन
ईएसएमएफ	पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचा
ईएसएमपी	पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना
ईएसएस	ऊर्जा भंडारण प्रणाली
जीएपी	लिंग कार्य योजना
जीआरएम	शिकायत निवारण तंत्र
जीडब्लू	गीगा वाट
आईयूसीएन	प्रकृति के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ
एलसी	सबसे कम चिंता
एमएनआरई	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
एमओईएफ एंड सीसी	पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
एनटी	खतरे के करीब
पीएपी	परियोजना प्रभावित व्यक्ति
पीवी	फोटोवोल्टिक
आरईएस	अक्षय ऊर्जा के स्रोत
एमएसएल	औसत समुद्र तल
ओ एंड एम	संचालन और रखरखाव
एससी	अनुसूचित जाति
एसईआईए	राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण
सेकी	सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
एसईएमएस	सामाजिक और पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली
एसपीसीबी	राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
डब्लूबी	विश्व बैंक

कार्यकारी सारांश

परिचय और परियोजना का विवरण

सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेकी) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत एक **केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम (सीपीएसयू)** है, जिसकी स्थापना 20 सितंबर 2011 को भारत में सौर कार्यक्रम को बढ़ाने के लिए की गई थी। इसका ध्यान पवन ऊर्जा को भी शामिल करने के लिए केंद्रित किया गया है। सेकी ने छत्तीसगढ़ के राजनांदगांव जिले में स्थित परियोजना स्थल पर बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट की सौर पीवी परियोजना स्थापित करने की योजना बनाई है। उक्त परियोजना में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) स्थापित करने का प्रस्ताव है।

मौजूदा परिदृश्य और इस परियोजना की आवश्यकता

राज्य के खपत डेटा का विश्लेषण दिन के समय में एक स्थिर आधार भार के साथ एक विशिष्ट डिमांड कर्व और 72वें (शाम को 6 बजे) और 88वें (रात में 11 बजे) टाइम-ब्लॉक के बीच चिन्हित इवनिंग पीक का सुझाव देता है। वर्ष 2018 और 2019 के लिए उपलब्ध संपूर्ण डेटासेट के आधार पर, वर्ष-दर-वर्ष वृद्धि लगभग 7% (2018 में 3269 मेगावाट से 2019 में 3501 मेगावाट तक) होने के साथ ही लोड कर्व कैरेक्टर सामान रहता है। पिछले दो कैलेंडर वर्षों (2018 और 2019) में पीक पावर का औसत खरीद मूल्य लगभग 4.50 रुपये है। वर्ष 2019 में, राज्य ने आईईएक्स से अधिकतम मांग को पूरा करने के लिए लगभग 470 एमयू ऊर्जा 4.46 रुपये प्रति यूनिट के भारित औसत ऊर्जा मूल्य पर खरीदी। शाम के समय में (शाम 6 बजे से 9 बजे के बीच) डिमांड पीक औसतन ऑफ-पीक लोड से लगभग 250 मेगावाट अधिक होती है।

वित्तीय वर्ष 2019-20 के लिए, छत्तीसगढ़ स्टेट पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड को केंद्रीय उत्पादन स्टेशनों से बिजली के लिए 3.27 रुपये, राज्य उत्पादन स्टेशनों से 3.19 रुपये और विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन से 7.76 रुपये की बिजली खरीद लागत प्राप्त होती है। पिछले दो वर्षों से बिजली की लागत में 3% प्रति वर्ष की वृद्धि मानते हुए, वित्तीय विश्लेषण से पता चलेगा कि राजनांदगांव में बीईएसएस के साथ 100 मेगावाट के प्रस्तावित प्लांट के लिए 4.00 रुपये का टैरिफ नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन की तुलना में सस्ता होगा और पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों से बिजली की लागत तक पहुंच जायेगा। यह प्रस्तावित प्लांट के लिए एक योग्य मामले का निर्माण करता है।

दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली

पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन फ्रेमवर्क (ईएसएमएफ, सेकी का जून 2020) का उद्देश्य कई पर्यावरण और सामाजिक प्रभावों (सकारात्मक और नकारात्मक दोनों) की पहचान करना और उनका आकलन करना है, जो 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की प्रस्तावित स्थापना के साथ-साथ किसी भी प्रतिकूल/नकारात्मक प्रभावों को संभालने के लिए एक संबंधित प्रबंधन योजना प्रदान करने के परिणामस्वरूप हो सकता है।

प्रस्तावित परियोजना के संबंध में सभी उपलब्ध जानकारी और डेटा (मात्रात्मक, गुणात्मक) विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर), हिस्सेदारों के परामर्श और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड, एशियाई विकास बैंक रिपोर्ट, वन सर्वेक्षण रिपोर्ट, लघु खनन आदि के

लिए जिला सर्वेक्षण रिपोर्ट सहित अन्य माध्यमिक स्रोतों से एकत्र किए गए हैं।

ईएसडीडीआर का दायरा जिसे परियोजना स्क्रीनिंग और वर्गीकरण के आधार पर अंतिम रूप दिया गया है जो; उप-परियोजना और उसके घटकों का वर्णन करना; उप-परियोजना क्षेत्रों और प्रस्तावित परियोजना सुविधाओं की आधारभूत पर्यावरणीय और सामाजिक स्थितियों का वर्णन करना; प्रमुख पर्यावरणीय मुद्दों की पहचान और विश्लेषण करना जैसे परियोजना स्थल के आसपास के किसी भी पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों की उपस्थिति, साथ ही साथ परियोजना से जुड़े सामाजिक मुद्दे (यदि कोई हो); प्रमुख हिस्सेदारों के साथ बातचीत/चर्चा; सेकी के ईएसएमएफ की आवश्यकताओं के अनुसार उप-परियोजना की पर्यावरणीय और सामाजिक जांच और वर्गीकरण; प्रासंगिक कार्यान्वयनकर्ता द्वारा अपनाए जाने वाले उपयुक्त शमन उपायों को रेखांकित करते हुए पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन कार्य योजना (ईएसएमएपी) विकसित करना; विशिष्ट अनुमतियों/मंजूरीयों/अनुमोदनों की आवश्यकताओं की रूपरेखा तैयार करना जो प्रस्तावित परियोजना और किसी विस्तृत अध्ययन की आवश्यकताओं [उदाहरण पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआईए), पुनर्वास कार्य योजना (आरएपी), जनजातीय विकास योजना (टीडीपी), आदि की तैयारी] पर लागू हो सकती हैं।

परियोजना की स्क्रीनिंग

परियोजना से जुड़े पर्यावरणीय और सामाजिक मुद्दों की प्रकृति, पैमाने और परिमाण को समझने के लिए परियोजना की स्क्रीनिंग की गई थी। स्क्रीनिंग गतिविधि पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचे (एसईसीआई के ईएसएमएफ, जून 2020) में दिए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार और द्वितीयक डेटा विश्लेषण, क्षेत्र आकलन और हितधारक बातचीत/परामर्श पर आयोजित की गई थी। उसके बाद, उपरोक्त के आधार पर पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों की पहचान की गई और एक पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन कार्य योजना (ईएसएमएपी) विकसित करने के लिए विश्लेषण किया गया, जिसमें वर्तमान परियोजना से जुड़े संबंधित कार्यान्वयनकर्ताओं द्वारा अपनाए जाने वाले उपयुक्त शमन उपायों को रेखांकित किया गया। एसईसीआई के पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचे के स्क्रीनिंग मैट्रिक्स का उपयोग करके इस ड्यू डिलिजेंस एक्सरसाइज के भाग के रूप में किए गए पर्यावरण और सामाजिक स्क्रीनिंग के आधार पर, 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की स्थापना की वर्तमान परियोजना को 'कम प्रभाव' श्रेणी के रूप में वर्गीकृत किया गया है। परियोजना के घटकों के सीमित पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव हैं, जिन्हें उपयुक्त शमन उपायों को अपनाकर कम किया जा सकता है।

आधारभूत पर्यावरणीय और सामाजिक विशेषताएं

आधारभूत जानकारी अध्ययन क्षेत्र की वर्तमान पृष्ठभूमि पर्यावरण और सामाजिक गुणवत्ता की तुलना में प्रस्तावित परियोजना के संभावित प्रभावों का विश्लेषण करने के लिए आधार बनाती है। परियोजना क्षेत्र के भौतिक-रासायनिक पहलुओं, पारिस्थितिक पहलुओं, सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक पहलुओं से संबंधित मौजूदा पर्यावरणीय गुणवत्ता और सामाजिक विशेषताओं की आधारभूत जानकारी विभिन्न माध्यमिक स्रोतों और उपलब्ध साहित्य से एकत्रित और तुलना की गई है।

पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव एवं उनका न्यूनीकरण

हालांकि परियोजना में कुछ पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों की परिकल्पना की गई है, हालांकि वे प्रकृति में अस्थायी हैं और

कार्यान्वयन की प्रभावी निगरानी के साथ-साथ परियोजना के लिए डिज़ाइन किए गए **ईएसडीडीआर** में सुझाए गए उचित कार्यान्वयन सुरक्षा उपायों के साथ इसे कम किया जा सकता है। इस परियोजना से अत्यधिक प्रतिस्पर्धी दर पर पीक आवर में नवीकरणीय ऊर्जा प्रदान करके छत्तीसगढ़ को फायदा होने की उम्मीद है।

ईएसडीडीआर को लागू करने के लिए संस्थागत व्यवस्था

सेकी ने खुद का संचालन मॉडल बनाने में बैटरी भंडारण परियोजना के साथ सोलर पार्क विकसित करने का प्रस्ताव दिया है। परियोजना को टर्नकी **ईपीसी** मोड में स्थापित किया जाएगा, जिसमें **ईपीसी** ठेकेदार का निर्धारण एक पारदर्शी अंतरराष्ट्रीय प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के माध्यम से किया जाएगा।

लागत का अनुमान

संशोधित डीपीआर के अनुसार प्रस्तावित परियोजना की कुल लागत 963 करोड़ रुपये (15वें वर्ष में बैटरी बदलने की लागत सहित - 100 करोड़ रुपये) आंकी गई है।

कार्यान्वयन अनुसूची

सेकी राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की स्थापना को लागू करने के लिए **ईपीसी** अनुबंध प्रदान करेगा। इसमें 33 किमी की अनुमानित लंबाई के साथ थेलकाडी, छत्तीसगढ़ सब-स्टेशन में ग्रिड से जुड़ने वाली एक ट्रांसमिशन लाइन भी शामिल होगी। अनुमान है कि पूरा काम शुरू होने की तारीख से 18 महीने के भीतर पूरा हो जाएगा।

1. परिचय

1.1 परिचय और परियोजना का विवरण

सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेकी) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत एक सीपीएसयू है, जिसकी स्थापना 20 सितंबर 2011 को भारत में सौर कार्यक्रम को बढ़ाने के लिए की गई थी। इसका ध्यान पवन ऊर्जा को भी शामिल करने के लिए केंद्रित किया गया है।

सेकी ने छत्तीसगढ़ के राजनांदगांव जिले में स्थित परियोजना स्थल पर बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट की सौर पीवी परियोजना स्थापित करने की योजना बनाई है। उक्त परियोजना में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) स्थापित करने का प्रस्ताव है।

1.2 परियोजना का विषय

किसी देश का बिजली क्षेत्र उसके आर्थिक विकास का पावरहाउस होता है। भारत का शक्ति परिदृश्य पिछले एक दशक में कई दिलचस्प विकासों का साक्षी रहा है। क्षमता वृद्धि 31.10.2019 तक 364.96 जीडब्लू की वर्तमान स्थापित क्षमता के साथ पिछले एक दशक से लगातार बनी हुई है। कुल स्थापित क्षमता के 62.85% के साथ देश के ऊर्जा मिश्रण में कोयले का प्रमुख अंश बना हुआ है। फिर भी, सही नीतियों के निर्माण और समय पर क्रियान्वयन के साथ नवीकरणीय ऊर्जा में अभूतपूर्व वृद्धि देखी गई है। वर्तमान में नवीकरणीय स्थापित क्षमता का अनुपात करीब 23% है। भारत की स्थापित क्षमता का पूरा ब्रेक अप तालिका 1-1 में दिया गया है। तालिका राज्य, निजी और केंद्रीय संस्थाओं द्वारा नियंत्रित उत्पादन का एक विस्तृत दृश्य प्रस्तुत करती है।

तालिका 1-1: अखिल भारतीय स्थापित क्षमता (31.10.2019 को) मेगावाट में

स्वामित्व	थर्मल					न्यूक्लियर	हाइड्रो	आरईएस	कुल योग
	कोयला	लिग्नाइट	गैस	डीजल	कुल				
राज्य	65861.50	1290.00	7118.71	236.01	74506.21	0.00	26958.50	2349.98	103814.69
निजी	74173.00	1830.00	10580.60	273.70	86857.30	0.00	3394.00	7939.72	169648.52

केंद्र	57660.0 0	3140.0 0	7237.9 1	0.00	68037. 91	6780.0 0	15046. 72	1632 .30	91496.93
कुल	197694. 50	6260.0 0	24937. 22	509.7 1	229401 .42	6780.0 0	45399. 22	8337 9.50	364960.14

स्रोत: http://www.cea.nic.in/reports/monthly/installedcapacity/2019/installed_capacity-0.pdf

1.2.1 नवीकरणीय ऊर्जा की स्थापित क्षमता

नवीकरणीय ऊर्जा स्थापित क्षमता में लघु पनबिजली, पवन, सौर और बायोमास शामिल हैं। तालिका 1-2 के अनुसार स्थापित क्षमता को इन उप क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है।

तालिका 1-2 नवीकरणीय ऊर्जा की स्थापित क्षमता (31.10.2019 को) मेगावाट में

लघु पनबिज ली	पवन ऊर्जा	जैव - ऊर्जा		सौर ऊर्जा	कुल क्षमता
		बीएम पावर/ सह उत्पादन	ऊर्जा की वर्बादी		
4647.11	37090.02	9806.31	139.8	31696.26	83379.5

स्रोत: http://www.cea.nic.in/reports/monthly/installedcapacity/2019/installed_capacity-pdf

सभी नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों में भारत प्रचुर मात्रा में सौर ऊर्जा से संपन्न है। 5,000 ट्रिलियन किलोवाट से अधिक शुद्ध ऊर्जा का उत्पादन करने की क्षमता के साथ, भारत एक वर्ष में लगभग 300 धूप वाले दिनों और 4-7 किलोवाटघंटा /मीटर²/दिन के सोलर इन्सोलेशन का अनुभव करता है।

1.2.2 छत्तीसगढ़: सौर परियोजना के लिए विद्युत परिदृश्य और कार्यक्षेत्र

छत्तीसगढ़ राज्य का गठन 1 नवंबर 2000 को मध्य प्रदेश के विभाजन के बाद हुआ था। यह भारत का नौवां सबसे बड़ा राज्य है और 16वां सबसे अधिक आबादी वाला राज्य है। पिछले कुछ वर्षों में छत्तीसगढ़ एक पसंदीदा निवेश गंतव्य के रूप में उभरा है। यह क्षेत्र रेल, सड़क और हवाई मार्ग से अच्छी तरह से जुड़ा हुआ है।

छत्तीसगढ़ राज्य की सबसे बड़ी ताकत संसाधनों की प्रचुरता है। यह कोयला, लौह अयस्क और डोलोमाइट का प्रमुख उत्पादक है। राज्य में बॉक्साइट, चूना पत्थर और कार्टज के भी पर्याप्त संसाधन पाए जाते हैं। राज्य देश में उत्पादित कुल इस्पात का लगभग 15% उत्पादन करता है। राज्य सरकार ने क्षेत्र के विकास को प्रोत्साहित करने और देश के विकसित औद्योगिक राज्यों के बराबर लाने के लिए वर्ष 2014-2019 के लिए एक औद्योगिक नीति जारी की है। छत्तीसगढ़ राज्य औद्योगिक विकास निगम (सीएसआईडीसी) ने औद्योगिक विकास केंद्र, पांच औद्योगिक पार्क और तीन एकीकृत आधारभूत संरचना विकास केंद्र (आईआईडीसी) स्थापित किए हैं। राजनांदगांव जिले में राज्य का एक अधिसूचित विशेष आर्थिक क्षेत्र (एसईजेड) है।

छत्तीसगढ़ राज्य सितंबर 2019 तक 13910 मेगावाट की स्थापित क्षमता के साथ बिजली की अधिकता वाला राज्य है, जिसमें से 94% से अधिक थर्मल पावर है। स्रोतों की तुलना में स्थापित क्षमता का विस्तृत विवरण तालिका 1-3 में दिया गया है।

तालिका 1-3 छत्तीसगढ़ की स्थापित क्षमता मेगावाट में (स्रोत: सीईए)

स्वामित्व	थर्मल					न्यूक्लियर	हाइड्रो	आरईएस	कुल योग
	कोयला	लिग्नाइट	गैस	डीजल	कुल				
राज्य	2080	0	0	0	2080	120	0	11.05	2211.05
निजी	8850	0	0	0	8850	0	0	526.8	9376.8
केंद्र	2173.65	0	0	0	2173.65	100	48	0	2321.65
कुल	13103.65	0	0	0	13103.65	220	48	537.85	13909.5

नवीकरणीय ऊर्जा स्थापित क्षमता का केवल 6% है। अच्छी नीति संरचनाओं द्वारा सृजित एक अनुकूल वातावरण राज्य के ऊर्जा मिश्रण में बदलाव लाने में मदद करेगा, जिसमें पहले से ही एक मजबूत संचरण और वितरण प्रणाली मौजूद है। छत्तीसगढ़ सरकार ने सितंबर 2017 को एक सौर नीति जारी की जिसका उद्देश्य राज्य में सौर ऊर्जा उत्पादन को प्रोत्साहित करना, विकसित करना और बढ़ावा देना है जो इसे पर्यावरण और आर्थिक रूप से स्थायी तरीके से विकसित करने में सहायता करेगा। नवीकरणीय ऊर्जा स्थापित क्षमता का ब्रेकअप तालिका 1-4 में दिया गया है।

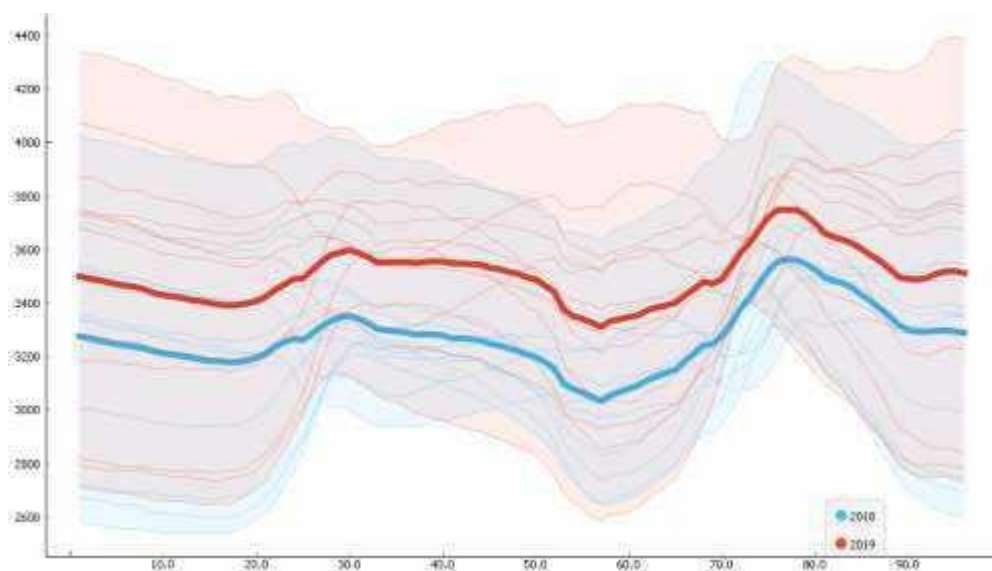
तालिका 1-4 छत्तीसगढ़ आरईएस का मेगावाट में ब्रेकअप (31.10.2019 को) (स्रोत: सीईए)

लघु पनबिजली	पवन ऊर्जा	जैव ऊर्जा कुल	सौर ऊर्जा			कुल क्षमता
			ग्राउंड माउंटेड	रूफ टॉप	कुल	
76.00	0.00	230.50	215.83	15.52	231.35	537.85

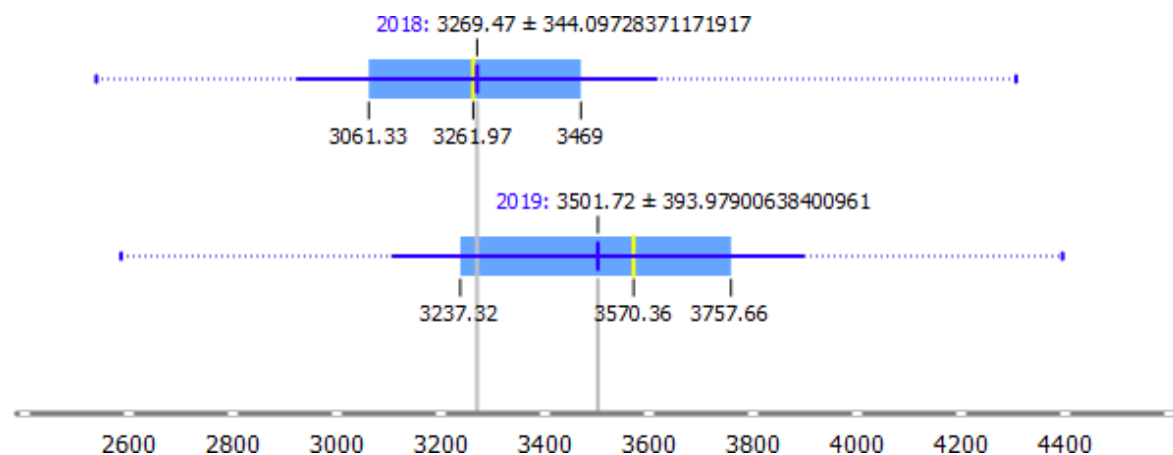
1.2.3 परियोजना के लिए औचित्य

राज्य के खपत डेटा का विश्लेषण दिन के समय में एक स्थिर आधार भार के साथ एक विशिष्ट डिमांड कर्व और 72वें (शाम को 6 बजे) और 88वें (रात में 11 बजे) टाइम-ब्लॉक के बीच चिह्नित इवनिंग पीक का सुझाव देता है। वर्ष 2018 और 2019 के लिए उपलब्ध संपूर्ण डेटासेट के आधार पर, वर्ष-दर-वर्ष वृद्धि लगभग 7% (2018 में 3269 मेगावाट से 2019 में 3501 मेगावाट तक) होने के साथ ही लोड कर्व कैरेक्टर सामान्य रहता है। नीचे चित्र में दिखाया गया है कि वर्ष 2018 और 2019 के लिए समय ब्लॉक-वार औसत मांग वक्र है।

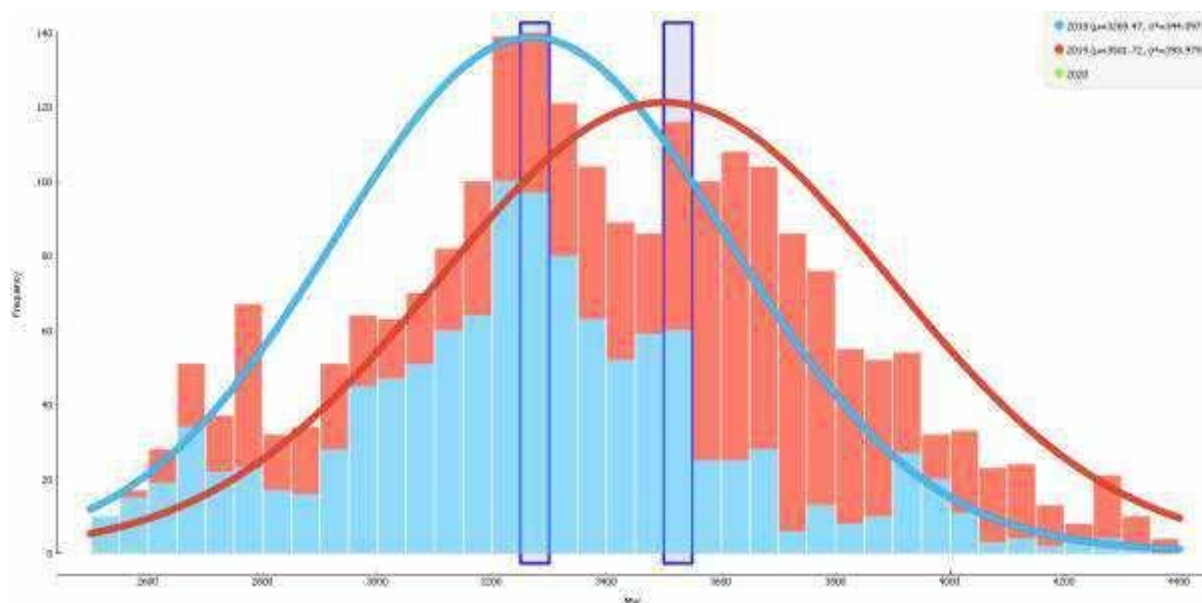
चित्र 1-1: औसत मांग वक्र (वर्ष-वार)



औसत मांग के वितरण की प्रकृति का आकलन निम्नलिखित बॉक्स-प्लॉट्स और आवृत्ति वितरण वक्रों से किया जा सकता है:

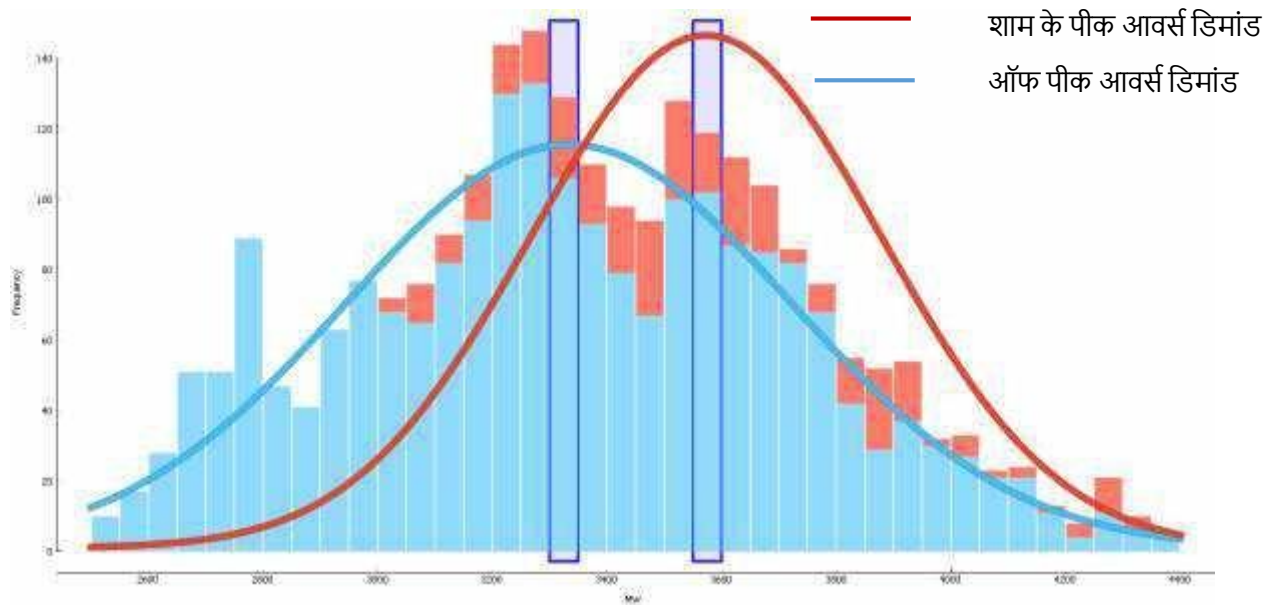


चित्र 1-2: बॉक्स प्लॉट: वर्ष दर वर्ष मांग

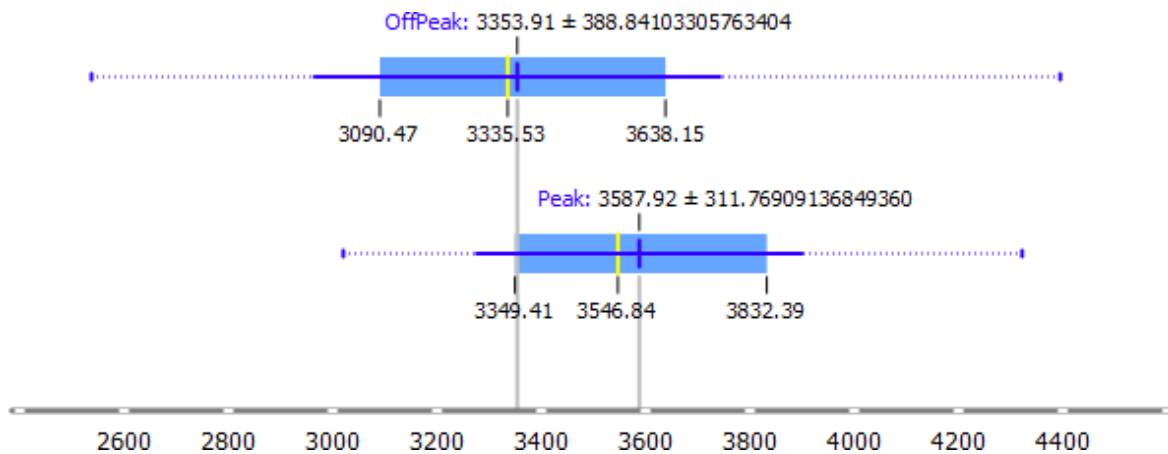


चित्र 1-3: मांग का आवृत्ति वितरण

इसके अलावा ऊपर, पीक और ऑफ-पीक मांगों के बीच अंतर का आकलन निम्नलिखित आवृत्ति वितरण वक्रों से किया जा सकता है:



जैसा कि नीचे दिए गए बॉक्स प्लॉट से स्पष्ट है, पीक और ऑफ पीक मांग में लगभग 250 मेगावाट का अंतर है:



चित्र 1-4: पीक बनाम ऑफ-पीक डिमांड

पिछले दो कैलेंडर वर्षों (2018 और 2019) में पीक पावर का औसत खरीद मूल्य लगभग 4.50 रुपये है। वर्ष 2019 में, राज्य ने आईईएक्स से अधिकतम मांग को पूरा करने के लिए 4.46 रुपये प्रति यूनिट के भारित औसत ऊर्जा मूल्य पर लगभग 470 एमयू ऊर्जा खरीदी। शाम के समय में (शाम 6 बजे से 9 बजे के बीच) मांग पीक औसतन ऑफ-पीक लोड से लगभग 250 मेगावाट अधिक होती है।

वित्तीय वर्ष 2019-20 के लिए, छत्तीसगढ़ स्टेट पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड को केंद्रीय उत्पादन स्टेशनों से बिजली के लिए 3.27 रुपये, राज्य उत्पादन स्टेशनों से 3.19 रुपये और विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन से 7.76 रुपये की बिजली खरीद लागत प्राप्त होती है। पिछले दो वर्षों से बिजली की लागत में 3% प्रति वर्ष की वृद्धि मानते हुए, वित्तीय विश्लेषण से पता चलेगा कि राजनांदगांव में बीईएसएस के साथ 100 मेगावाट के प्रस्तावित प्लांट के लिए 4.00 रुपये का टैरिफ नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन की तुलना में सस्ता होगा और पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों से बिजली की लागत तक पहुंच जायेगा। यह प्रस्तावित प्लांट के लिए एक योग्य मामले का निर्माण करता है।

1.3 रिपोर्ट की संरचना

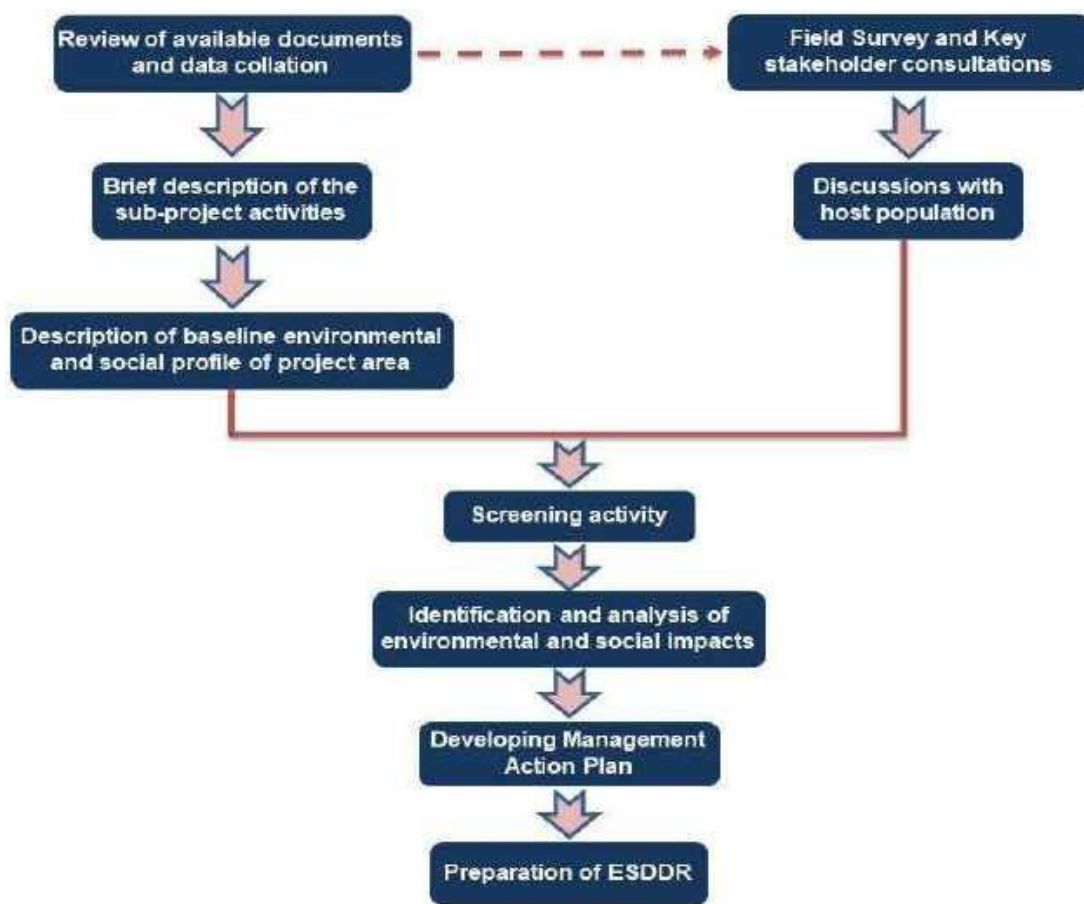
अध्याय 1	परिचय और परियोजना का विवरण यह अध्याय संक्षेप में परियोजना और उसकी पृष्ठभूमि का वर्णन करता है
अध्याय 2	दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली यह अध्याय पर्यावरण और सामाजिक ड्यू डिलिजेंस की प्रक्रिया और वर्तमान अध्ययन के दायरे के दौरान अपनाए गए विभिन्न चरणों को प्रस्तुत करता है।
अध्याय 3	परियोजना क्षेत्र का पर्यावरण और सामाजिक प्रोफाइल इस अध्याय में आधारभूत भौतिक पर्यावरण, जैविक पर्यावरण और परियोजना क्षेत्र की सामाजिक-सांस्कृतिक स्थितियों सहित आधारभूत पर्यावरण और सामाजिक स्थिति का विवरण संक्षेप में वर्णित है।
अध्याय 4	पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा ड्यू डिलिजेंस यह अध्याय भारत सरकार की नीति और कानूनी ढांचे के साथ-साथ परियोजना पर लागू होने वाली विश्व बैंक की नीतियों के साथ-साथ इसके अनुपालन, समुदाय और हितधारक समूहों के विभिन्न वर्गों के साथ की गई परामर्श प्रक्रियाओं, प्रस्तावित परियोजना से जुड़े संभावित पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव, ईएसएमपी के कार्यान्वयन के लिए संस्थागत व्यवस्था, शिकायत निवारण तंत्र, लिंग मूल्यांकन, विकास और लिंग आधारित हिंसा (जीबीवी) से संबंधित है।
अध्याय 5	गैप विश्लेषण के निष्कर्ष यह अध्याय परियोजना के प्रमुख पर्यावरण और सामाजिक गुणों के संबंध में गैप विश्लेषण के प्रमुख अवलोकन प्रदान करता है।
अध्याय 6	कार्यान्वयन अनुसूची और उत्तरदायित्व यह अध्याय ईएसएमपी के कार्यान्वयन के लिए कार्यान्वयन कार्यक्रम, उत्तरदायित्व और संबंधित समय सीमा की परिकल्पना करता है
अध्याय 7	सिफारिशें यह अध्याय परियोजना के पर्यावरण और सामाजिक प्रदर्शन में सुधार के लिए ईएसएमएफ के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक सिफारिशें प्रदान करता है।

2. दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली

2.1 कार्यप्रणाली

पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन फ्रेमवर्क (ईएसएमएफ, सेकी का जून 2020) का उद्देश्य कई पर्यावरण और सामाजिक प्रभावों (सकारात्मक और नकारात्मक दोनों) की पहचान करना और उनका आकलन करना है, जो 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की प्रस्तावित स्थापना के परिणामस्वरूप, साथ ही किसी भी प्रतिकूल/नकारात्मक प्रभावों को संभालने के लिए एक संबंधित प्रबंधन योजना प्रदान करने के लिए हो सकता है। प्रस्तावित हस्तक्षेपों के लिए पर्यावरणीय और सामाजिक ड्यू डिलिजेंस के लिए अपनाई गई कार्यप्रणाली नीचे चित्र 2-1 में दी गई है।

चित्र 0-1 पर्यावरणीय और सामाजिक ड्यू डिलिजेंस के संचालन के लिए अपनाई गई पद्धति



2.2 उपलब्ध दस्तावेजों की समीक्षा और डेटा संकलन

उपलब्ध दस्तावेजों की समीक्षा और डेटा संकलन प्रस्तावित परियोजना के संभावित पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों का आकलन करने के लिए उपलब्ध दस्तावेजों की समीक्षा और विभिन्न दस्तावेजों से जानकारी एकत्र करना। प्रस्तावित परियोजना के संबंध में सभी उपलब्ध जानकारी और डेटा (मात्रात्मक, गुणात्मक) छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड, एशियाई विकास बैंक रिपोर्ट, वन सर्वेक्षण रिपोर्ट, लघु खनन आदि के लिए जिला सर्वेक्षण रिपोर्ट सहित डेटा विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर), हिस्सेदारों के परामर्श और अन्य दूसरे स्रोतों से एकत्र किए गए हैं।

2.3 उप-परियोजना गतिविधियों का वर्णन करना

उपलब्ध जानकारी और डेटा, एकत्रित और हिस्सेदारों के साथ परामर्श की मदद से, परियोजना की गतिविधियों का एक संक्षिप्त विवरण और विश्लेषण स्थापित किया गया है।

2.4 प्रमुख हिस्सेदारों के साथ विचार-विमर्श

ईएसडीडीआर तैयार करते समय फील्ड विजिट के दौरान छत्तीसगढ़ ऊर्जा विभाग, छत्तीसगढ़ स्टेट पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड, जिला प्रशासन, राज्य वन विभाग, स्थानीय लोगों सहित प्रमुख हिस्सेदारों से बातचीत (औपचारिक और अनौपचारिक दोनों तरह से) की गई। संबंधित डेटा और प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों पर उनकी प्रतिक्रिया एकत्र करने के लिए अधिकांश संबद्ध सरकारी विभागों का दौरा किया गया। साथ ही, उन्हें अपनाई जाने वाली प्रस्तावित शमन योजनाओं, सुधार के लिए सुझाव और किसी भी सार्वजनिक शिकायत के बारे में पूछा गया।

2.5 परियोजना क्षेत्र की आधारभूत पर्यावरणीय और सामाजिक रूपरेखा

उपलब्ध दस्तावेजों से प्राप्त द्वितीयक सूचना/डेटा की सहायता से और प्रमुख हिस्सेदारों और मेजबान जनसंख्या के साथ विचार-विमर्श/बातचीत से, परियोजना क्षेत्र के आधारभूत पर्यावरण और सामाजिक प्रोफाइल का एक संक्षिप्त विवरण स्थापित किया गया है।

2.6 स्क्रीनिंग गतिविधियाँ

प्रस्तावित परियोजना से जुड़े संभावित पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों की प्रकृति, पैमाने और परिमाण को समझने के लिए परियोजना की स्क्रीनिंग भी की गई है। स्क्रीनिंग गतिविधियाँ सेकी (ईएसएमएफ, जून 2020) के पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचे में दिए गए दिशानिर्देशों के अनुसार और द्वितीयक डेटा विश्लेषण, क्षेत्र मूल्यांकन और हितधारक से बातचीत / परामर्श के आधार पर आयोजित की गई हैं।

स्क्रीनिंग चेकलिस्ट में ऐसे मानदंड शामिल थे जो निर्माण और संचालन चरणों के दौरान विभिन्न गतिविधियों के प्रभाव स्तर को विस्तृत करते हैं। मानदंड में पर्यावरणीय कारक जैसे कि परियोजना क्षेत्र में और उसके आसपास पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र की उपस्थिति, वृक्षों के आवरण की सफाई, उत्खनन खराबियों का अनुचित भंडारण, आस-पास के क्षेत्रों में बाढ़, ज्यादा शोर और धूल का स्तर, मौजूदा उपयोगिताओं को नुकसान, आदि शामिल थे। सामाजिक मानदंडों में भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता, जनजातियों का विस्थापन, आजीविका की हानि और लैंगिक मुद्दे जैसे कारक शामिल थे।

2.7 प्रभावों की पहचान और आकलन

क्षेत्र सर्वे, हिस्सेदारों की बातचीत/परामर्श और दूसरे स्रोतों से एकत्रित आंकड़ों के विश्लेषण के आधार पर पर्यावरण और सामाजिक क्षेत्रों से संबंधित मुद्दों की पहचान की गई थी। पहचाने गए प्रभावों की तुलना अध्ययन क्षेत्र की मौजूदा आधारभूत पर्यावरण और सामाजिक स्थिति से की गई थी। हालांकि परियोजना में कुछ पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों की परिकल्पना की गई है, हालांकि वे प्रकृति में अस्थायी हैं, कार्यान्वयन की प्रभावी निगरानी के साथ-साथ परियोजना के लिए डिज़ाइन किए गए ईएसडीडीआर में सुझाए गए उचित कार्यान्वयन सुरक्षा उपायों के साथ कम किया जा सकता है।

2.8 विकासशील प्रबंधन कार्य योजना

पहचाने गए और मूल्यांकन किए गए संभावित पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों के आधार पर, प्रतिकूल प्रभावों (यदि कोई हो) को रोकने, कम करने, घटाने या क्षतिपूर्ति करने और पर्यावरण और सामाजिक प्रदर्शन में सुधार करने के लिए आवश्यक उपयुक्त उपायों की सिफारिश करते हुए एक उपयुक्त न्यूनीकरण/प्रबंधन कार्य योजना विकसित की गई है। परियोजना के विभिन्न चरणों के लिए न्यूनीकरण योजनाओं का सुझाव दिया जाता है, जैसा लागू हो: डिजाइनिंग चरण, निर्माण चरण और, संचालन और रखरखाव चरण।

2.9 कार्य का क्षेत्र

सेकी के पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचे में प्रदान किए गए स्क्रीनिंग मैट्रिक्स का उपयोग करके इस ड्यू डिलिजेंस

अभ्यास के भाग के रूप में किए गए पर्यावरण और सामाजिक स्क्रीनिंग के आधार पर निष्कर्ष निकाला गया है कि 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100मेगावाट (एसी) सौर पीवी परियोजना (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की स्थापना की वर्तमान परियोजना को 'कम प्रभाव' श्रेणी के रूप में वर्गीकृत किया गया है। परियोजना के घटकों के सीमित पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव हैं, जिन्हें उपयुक्त न्यूनीकरण उपायों को अपनाकर कम किया जा सकता है। ईएसडीडीआर का दायरा जिसे परियोजना स्क्रीनिंग और वर्गीकरण के आधार पर अंतिम रूप दिया गया है, जिसे नीचे दिया गया है:

- उप-परियोजना और उसके घटकों का वर्णन करना;
- उप-परियोजना क्षेत्रों और प्रस्तावित परियोजना सुविधाओं की आधारभूत पर्यावरणीय और सामाजिक स्थितियों का वर्णन करना;
- प्रमुख पर्यावरणीय मुद्दों की पहचान और विश्लेषण करना जैसे परियोजना स्थल के आसपास के किसी भी पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों की उपस्थिति, साथ ही साथ परियोजना से जुड़े सामाजिक मुद्दे (यदि कोई हो);
- प्रमुख हिस्सेदारों के साथ विचार-विमर्श/बातचीत
- सेकी के ईएसएमएफ की आवश्यकताओं के अनुसार उप-परियोजना की पर्यावरणीय और सामाजिक जांच और वर्गीकरण;
- प्रासंगिक कार्यान्वयनकर्ता द्वारा अपनाए जाने वाले उपयुक्त शमन उपायों को रेखांकित करते हुए पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन कार्य योजना (ईएसएमएपी) विकसित करना;
- विशिष्ट अनुमतियों/मंजूरीयों/स्वीकृतियों की आवश्यकताओं को रेखांकित करना जो प्रस्तावित परियोजना पर लागू हो सकती हैं और किसी विस्तृत अध्ययन की आवश्यकताएं [उदाहरण पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआईए), पुनर्वास कार्य योजना (आरएपी), जनजातीय विकास योजना (टीडीपी), आदि की तैयारी]।

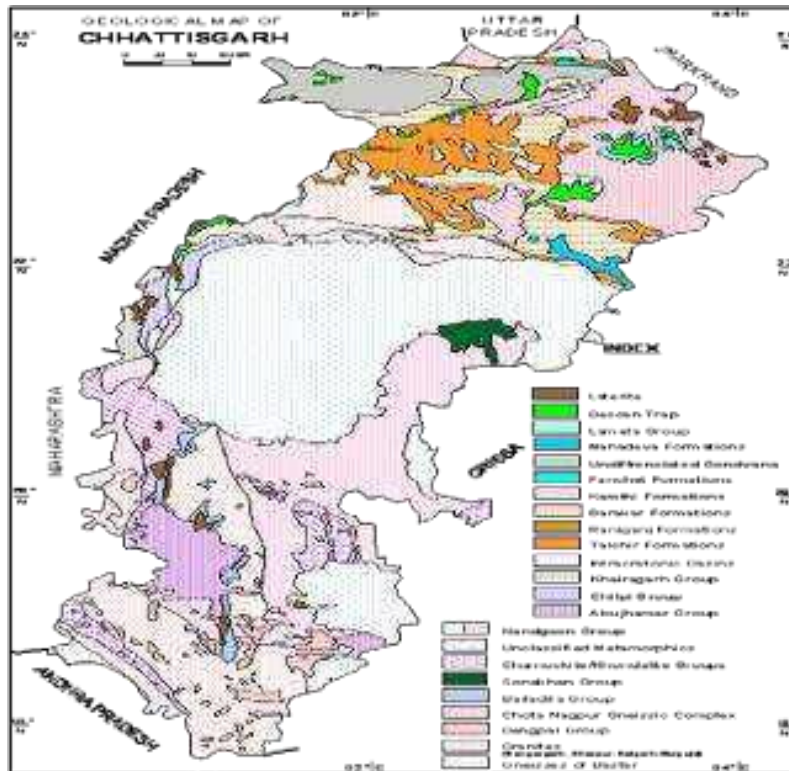
3. परियोजना क्षेत्र की पर्यावरणीय और सामाजिक रूपरेखा

परियोजना क्षेत्र में पर्यावरण संसाधनों की वर्तमान स्थिति को समझने के लिए बेसलाइन पर्यावरण और अध्ययन किया गया था। परियोजना क्षेत्र की पर्यावरण स्थिति क्षेत्र सर्वे और दूसरे डेटा की समीक्षा पर आधारित थी। पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन में आसपास के क्षेत्र पर परियोजना के विकास द्वारा संभावित प्रभावों का पूर्वानुमान शामिल है। आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति और प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के आधार पर संभावित प्रभावों का आकलन किया गया है और पूर्वानुमान लगाया गया है और संभावित प्रतिकूल प्रभावों से बचने/कम करने/क्षतिपूर्ति करने और सकारात्मक प्रभावों को बढ़ाने के लिए उपयुक्त न्यूनीकरण उपायों का सुझाव दिया गया है।

3.1 स्थलाकृति, भौतिक विज्ञान और भूविज्ञान

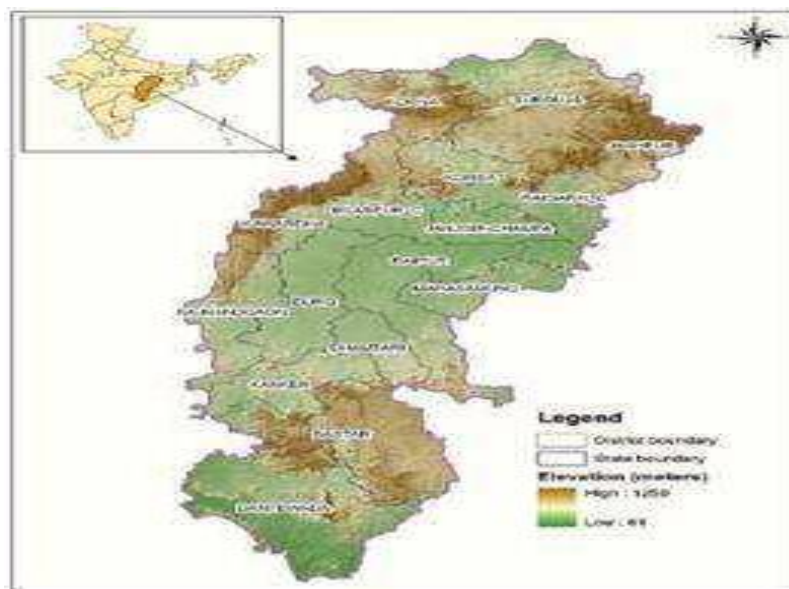
क्षेत्रीय स्थलाकृति के आधार पर छत्तीसगढ़ क्षेत्र को तीन क्षेत्रों, उत्तरी पहाड़ियों, मध्य मैदानों और बस्तर पठार में विभाजित किया गया है। मध्य छत्तीसगढ़ बेसिन दो प्रमुख भू-आकृति प्रकारों, छत्तीसगढ़ का हल्का ढालू मैदान और लहरदार भूमि की विशेषता है। मैदान की ऊंचाई पूर्वी सीमा पर लगभग 250 मीटर से लेकर पश्चिम में लगभग 330 मीटर तक है। छत्तीसगढ़ के मैदान का कोमल ढाल काफी हद तक इसकी भूगर्भीय संरचना के कारण है जिसमें फ्लैट से धीरे-धीरे डूबने वाले कडप्पा तलछटी संरचनाएं हैं। छत्तीसगढ़ राज्य की भूवैज्ञानिक संरचना में मुख्य रूप से आचेन और कुडप्पा चट्टानें शामिल हैं, लेकिन राज्य के कुछ हिस्सों में धारवाड़, गोंडवाना, डेक्कन ट्रैप और पुरानी जलोढ़ लेटराइट रॉक सिस्टम भी पाए जाते हैं। छत्तीसगढ़ राज्य के भूवैज्ञानिक और उन्नयन मानचित्र क्रमशः मानचित्र 1 और मानचित्र 2 में दिए गए हैं।

राजनांदगाँव जिले को तीन जिला भागों, पठार, पहाड़ी इलाका और लहरदार मैदान में विभाजित किया जा सकता है। जिले के अधिकांश उत्तर पश्चिमी और दक्षिणी पहाड़ी ट्रैक पर 3,892 वर्ग किमी का क्षेत्र संरक्षित और आरक्षित वनों से भरा हुआ है। लगभग 73% क्षेत्र महानदी नदी बेसिन के अंतर्गत आता है, 21% गोदावरी बेसिन के अंतर्गत आता है और जिले के उत्तरी भाग में 6% क्षेत्र नर्मदा बेसिन के अंतर्गत आता है।



मानचित्र 1: छत्तीसगढ़ का भूवैज्ञानिक मानचित्र

स्रोत: खान विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार



मानचित्र 2: छत्तीसगढ़ का ऊंचाई मानचित्र

स्रोत: सूखामुक्त छत्तीसगढ़ के लिए जल नीति, एस. गुप्ता, मानव विकास संस्थान, 2002

क्षेत्र में पाई जाने वाली विभिन्न प्रकार की मिट्टी को मोटे तौर पर तीन समूहों (i) गहरी काली मिट्टी (ii) पीली मिट्टी और (iii) लाल लैटेराइटिक मिट्टी के अंतर्गत रखा जा सकता है।

3.2 भूकंपीयता

छत्तीसगढ़ में भूकंपीय गतिविधि की दर बहुत कम है। हाल के वर्षों में, विशेष रूप से 1969 में, पड़ोसी राज्यों में भूकंप के झटके महसूस किए गए हैं। भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) ने 2003 में भारत के भूकंपीय खतरे के नक्शे को अपडेट किया। मुख्य परिवर्तन जोन I और II का विलय था। इस अपडेट के अनुसार, पूरा छत्तीसगढ़ राज्य जोन II में आता है जैसा कि मानचित्र 3 में दिखाया गया है। इससे पता चलता है कि परियोजना क्षेत्र जोन II निम्न से मध्यम जोखिम वाले क्षेत्र में आता है।



मानचित्र 3: भूकंपीय क्षेत्र मानचित्र

स्रोत: आईएस 1893 (भाग 1) 2002

3.3 वर्षा

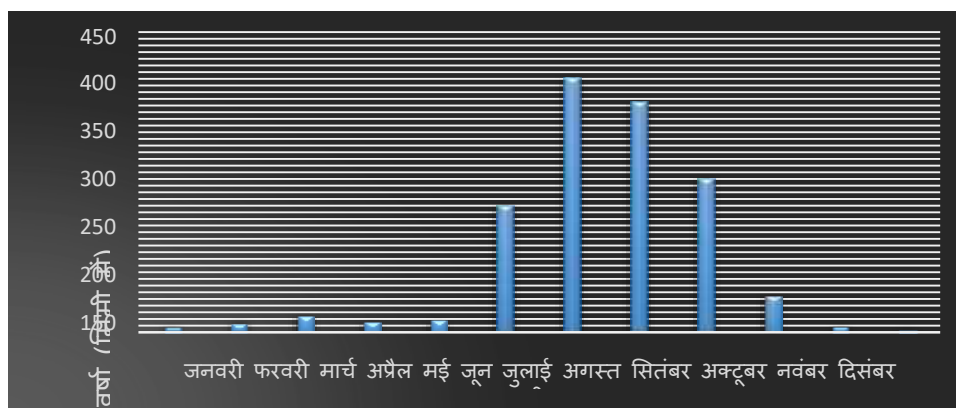
रायपुर आईएमडी स्टेशन के लिए वर्षा डेटा एकत्र किया गया था, जो परियोजना क्षेत्र में निकटतम आईएमडी स्टेशन है। परियोजना क्षेत्र में मुख्य रूप से दक्षिण-पूर्वी मानसून से सालाना औसतन 1289 मिमी वर्षा होती है (तालिका 3-1)। परियोजना सड़क क्षेत्र में चित्रमय प्रस्तुति और बरसात के दिनों को क्रमशः चित्र 3-1 और चित्र 3-2 में प्रस्तुत किया गया है। इस क्षेत्र को भारी वर्षा वाले क्षेत्र के रूप में वर्गीकृत किया गया है। सामान्य रूप से बारिश जून में शुरू होती है और अक्टूबर तक होती है। वार्षिक वर्षा का लगभग 94.5% जून से अक्टूबर महीनों के दौरान प्राप्त होता है। सामान्य वर्षा का लगभग 2.3% शीत ऋतु में प्राप्त होता है। एक वर्ष में औसतन लगभग 62.3 वर्षा के दिन होते हैं।

तालिका 3-1: परियोजना क्षेत्र में वर्षा

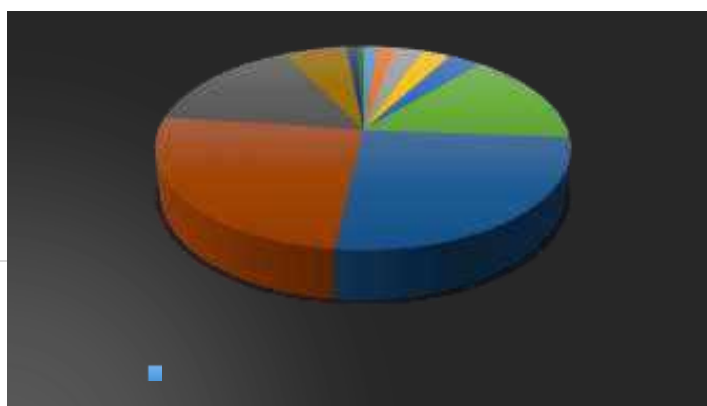
जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सितंबर	अक्टूबर	नवंबर	दिसंबर	कुल
6.7	12.3	24.6	15.7	18.8	189.8	381.0	344.7	230.2	53.9	7.4	3.7	1288.8
(0.8)	(1.0)	(1.7)	(1.6)	(1.9)	(9.3)	(16.0)	(15.7)	(9.7)	(3.6)	(0.6)	(0.4)	(62.3)

नोट: ब्रैकेट में दिए गए मान वर्षा के दिनों की संख्या हैं

स्रोत: आईएमडी स्टेशन रायपुर, (1951 से 1980)



चित्र 3-1 परियोजना क्षेत्र में वर्षा की चित्रमय प्रस्तुति



चित्र 3-2 परियोजना क्षेत्र में बरसात के दिनों की चित्रमय प्रस्तुति

3.4 भूजल जल विज्ञान

इस क्षेत्र में भूजल प्रमुख जल स्रोत है। भू-जल के पुनर्भरण के स्रोत अधिकतर अवक्षेपण (वर्षा) से और आंशिक रूप से बहते जल निकायों और तालाबों से होते हैं। गांवों में आमतौर पर जमीन से पानी निकालने के लिए हैंडपंप का इस्तेमाल किया जाता है। परियोजना क्षेत्र के विस्तार के साथ स्थैतिक जल स्तर भिन्न होते हैं। पहला या ऊपरी भूजल जलभृत जमीनी स्तर (बीजीएल) के नीचे 5 से 15 मीटर की सीमा में स्थित है। क्षेत्र में भूजल स्तर मानसून के बाद से पूर्व मानसून अवधि तक 1.2 मीटर से 1.5 मीटर की गिरावट दर्शाता है।

3.5 जलवायु विज्ञान

दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम और सर्दियों में परियोजना क्षेत्र की जलवायु में अत्यधिक गर्म शुष्क गर्मी और अच्छी तरह से वितरित वर्षा की विशेषता है। आम तौर पर, परियोजना क्षेत्र एक वर्ष में निम्नलिखित चार मौसमों का अनुभव करता है:

- गर्मी का मौसम (जिसे ग्री-मानसून सीजन भी कहा जाता है) मार्च में होली के त्योहार के आसपास शुरू होता है, लेकिन पारा मई और जून के पहले सप्ताह में, औसत दैनिक अधिकतम तापमान लगभग 40 डिग्री सेल्सियस और औसत दैनिक न्यूनतम तापमान लगभग 26 डिग्री सेल्सियस के साथ चरम पर पहुंच जाता है।
- बरसात का मौसम मध्य जून के आसपास शुरू होता है और सितंबर तक जारी रहता है।
- सर्दी का मौसम नवंबर के अंतिम सप्ताह के आसपास शुरू होता है और फरवरी तक रहता है।
- अक्टूबर और नवंबर के बीच की अवधि, मानसून के बाद का मौसम या प्रत्यावर्तन मानसून काल होता है।

a) तापमान और सापेक्ष आर्द्रता

औसत दैनिक अधिकतम तापमान 27.3°C से 42.0°C तक भिन्न होता है, जबकि औसत दैनिक न्यूनतम तापमान 13.2°C से 28.3°C तक भिन्न होता है। आईएमडी से एकत्रित डेटा इंगित करता है कि मई सबसे गर्म महीना होता है।

सापेक्ष आर्द्रता जुलाई से सितंबर के महीनों के दौरान उच्चतम (85 से 87% 8:30 बजे और 76 से 78% 17:30 बजे) और सबसे कम अप्रैल और मई के महीनों के दौरान (39% 8:30 बजे और 23% 17 बजे)।

b) हवा का पैटर्न

क्षेत्र में हवा का पैटर्न तालिका 3-2 में दिया गया है। प्रचलित हवाएँ दक्षिण पश्चिम - पश्चिम सेक्टर से उत्तर पूर्व - पूर्व सेक्टर की ओर मार्च से सितंबर तक सुबह और शाम के समय चलती हैं।

फरवरी से अक्टूबर के महीनों के दौरान, हवा उत्तर पूर्व और पूर्व दिशा से दक्षिण पश्चिम और पश्चिम दिशा की ओर बहती है। शांत अवधि कम होती है और 6 से 57% समय के लिए मनाया जाता है।

टेबल 3-2 हवा का पैटर्न

क्र.सं.	महीने	उत्तर	उत्तर पूर्व	पूर्व	दक्षिण पूर्व	दक्षिण	दक्षिण पश्चिम	पश्चिम	उत्तर पश्चिम	शांत
---------	-------	-------	-------------	-------	--------------	--------	---------------	--------	--------------	------

1	जनवरी	I	21	22	8	4	6	3	2	3	31
		II	22	11	5	2	4	7	6	5	38
2	फरवरी	I	20	18	7	5	9	7	3	6	25
		II	20	8	3	2	5	11	14	12	25
3	मार्च	I	16	15	6	5	10	13	10	7	18
		II	16	7	4	2	5	15	19	14	28
4	अप्रैल	I	7	6	4	4	11	25	21	9	13
		II	9	5	3	3	7	16	26	16	15
5	मई	I	9	4	4	3	11	25	24	14	6
		II	13	6	3	4	7	13	22	23	9
6	जून	I	3	2	1	2	7	36	34	9	6
		II	9	3	3	4	10	25	27	14	5
7	जुलाई	I	1	1	2	1	8	43	33	4	7
		II	3	2	3	2	10	33	34	7	6
8	अगस्त	I	2	2	2	2	9	37	35	6	5
		II	2	3	3	2	6	31	36	8	9
9	सितंबर	I	8	7	5	3	8	20	23	10	16
		II	11	10	6	4	6	19	19	10	15
10	अक्टूबर	I	17	22	10	5	7	6	4	5	14
		II	13	26	14	6	4	4	3	3	27
11	नवंबर	I	26	27	9	3	3	2	2	1	27
		II	17	24	7	3	2	1	1	2	43
12	दिसंबर	I	20	22	7	5	5	1	0	2	38
		II	17	15	4	2	1	1	1	2	57

सभी मान कुल समय का प्रतिशत हैं।

स्रोत: आईएमडी स्टेशन रायपुर (1951 से 1980)

नोट: I और II क्रमशः सुबह (8.30 बजे) और शाम के समय (17.30 बजे) के अवलोकन को इंगित करते हैं।

3.6 जैविक पर्यावरण

जैव विविधता पृथ्वी पर सभी जीवन की विविधता को शामिल करती है। भारत दुनिया के 12-मेगा विविध देशों में से एक है। भारत में भौतिक विशेषताओं और जलवायु परिस्थितियों की विविधता के परिणामस्वरूप वन, घास के मैदान, आर्द्रभूमि, तटीय और समुद्री पारिस्थितिक तंत्र और रेगिस्तानी पारिस्थितिक तंत्र जैसे विविध पारिस्थितिक आवास हैं जो जैव विविधता के बड़े घटकों को आश्रय देते हैं और बनाए रखते हैं।

छत्तीसगढ़ को देश में सबसे प्राचीन और प्रचुर मात्रा में प्राकृतिक संसाधनों का उपहार मिला है। पर्वत, पठार और मैदानी पारिस्थितिकी-तंत्र इसके प्रत्येक भौगोलिक क्षेत्र का लगभग एक तिहाई हिस्सा बनाते हैं। घने, हरे और अछूते इसके जंगल महानदी, नर्मदा, इंद्रावती जैसी प्रमुख नदियों और विदेशी पेड़-पौधों-जीवों के स्रोत भी हैं।

पेड़- पौधे

परियोजना क्षेत्र के आसपास पाए जाने वाले पेड़-पौधों की प्रजातियां नीचे दी गई हैं:

तालिका 3-3 पेड़-पौधों की प्रजातियाँ

क्र.सं.	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	घटित होना
I.	पेड़		
1.	एकेसिया निलोटिका	बबूल	बहुत बार
2.	एकेसिया ल्यूकोफलोआ	रिउंझा	अक्सर
3.	एकेसिया कटेचू	खैर	अक्सर
4.	एग्ल मार्सुपियम	बेल	कभी-कभी
5.	अजादिराचता इंडिका	नीम	बहुत बार
6.	अल्बिजिया प्रोसेरा	सफेद सिरीश	बहुत बार
7.	अल्बिजिया लेबेक	काला सिरीश	बहुत बार
8.	ऐलैथस एक्सेलसा	महरुख	बहुत बार
9.	ब्यूटिया मोनोस्पर्मा	पलाश	कभी-कभी
10.	कैसिया फिस्टुला	अमलतास	अक्सर
11.	कारेया अरबोरिया	कुम्भी	कभी-कभी
12.	डायोस्पायरोस मेलानॉक्सिलोन	तेंदू	प्रचुर मात्रा में
13.	एम्ब्लिका ऑफिसिनैलिस	आंवला	कभी-कभी
14.	यूकेलिप्टस एसपी	नीलगिरि	अक्सर
15.	फिकस ग्लोमेराटा	गुलर	अक्सर
16.	लैंगरस्ट्रोइमिया परविफ्लोरा	सेन्हा	अक्सर
17.	ल्यूकेना ल्यूकोसेफला	सुबाबुल	प्रचुर मात्रा में
18.	मंगिफेरा इंडिका	आम	अक्सर
19.	मधुका इंडिका	महुआ	कभी-कभी
20.	शोरिया रोबस्टा	साल	कभी-कभी
21.	साइजीगियम क्यूमिनी	जामुन	अक्सर
22.	टर्मिनलिया अर्जुन	अर्जुन	प्रचुर मात्रा में
23.	टर्मिनलिया टोर्मेन्टोसा	साजा	अक्सर
24.	टेमारिडस इंडिका	इमली	कभी-कभी
25.	टैक्टोना ग्रैंडिस	सगुन	कभी-कभी
26.	ज़ीज़िफ़स जुजुबा	बेर	प्रचुर मात्रा में
II.	जड़ी बूटी और झाड़ियाँ		
27.	अच्छंथेस एस्पेरा	अपमर्ग	बहुत बार
28.	एसपैरागस रेसमोसस	सतावरी	कभी-कभी
29.	अर्जीमोन मेक्सिकाना	सत्यनाशी	प्रचुर मात्रा में
30.	एब्रस प्रीटोरियस	गुंजा	प्रचुर मात्रा में
31.	कैरेया हर्बेसिया	छोटी कुम्भी	कभी-कभी
32.	कैलोट्रोपिस प्रोसेरा	आर्क	अक्सर
33.	धतूरा मेटेल	धतूरा	कभी-कभी
34.	इपोमिया बटाटा,	बेशरम	कभी-कभी
35.	लैंटाना कैमरा,	रायमुनिया	अक्सर
36.	सीड़ा अकुता	बैरा/बाला	कभी-कभी
37.	सोलनम सुरटेन्स	मोकोई	कभी-कभी
38.	यूरेना लोबेटा	लोटलोटी	कभी-कभी

परियोजना क्षेत्र के आसपास पाई जाने वाली जीव प्रजातियों की रिपोर्ट नीचे दी गई है:

तालिका 3-4 जीव प्रजातियां

स्तनधारी		
लैटिन नाम	सामान्य नाम	डब्ल्यूपीए सूची
बैंडिकोटा इंडिका	बड़ा बैंडिकूट चूहा	V
फनाम्बुलस पल्मारम	तीन धारियों वाली गिलहरी	IV
हर्पेस्टेस एडवर्ड्स	भारतीय भूरा नेवला	IV
लेपस नाइग्रिकोलिस	भारतीय खरगोश	IV
मुस बूडगा	आम भारतीय क्षेत्र वाला चूहा	V
मुस मस्कुलस	घर वाला चूहा	V
नोसोकिया इंडिका	बैंडिकूट चूहा	V
रेटस रेटस	आम भारतीय चूहा	V
सनकस मुरिनस	हाउस कर्कश	V
उभयचर		
बुफो मेलानोस्टिक्टस	आम मेंढक	IV
फेजेर्वर्या लिमोनोचारिस	चावल के खेत वाले मेंढक	IV
होप्लोबेट्राचस टाइगरिनस	भारतीय बुल मेंढक	IV
राणा साइनोफ्लेक्टिस	कूदने वाले मेंढक	IV
हायला अरबोरिया	पेड़ों वाले मेंढक	IV
पॉलीपीडेत्स मैकुलेटस	सामान्य पेड़ वाले मेंढक	IV
सरीसृप		
बंगारस कैरुलेस	आम भारतीय क्रेट	IV
कमेलिओ ज़ेलेनिकस	गिरगिट	IV
क्राइसोपेलिया टैपरोबनिका	पेड़ का साँप	IV
कैलोत्स वर्सीकलर	बगीचे की छिपकली	IV
ड्रायफिस नेसुटस	कोड़ा साँप	IV
यूट्रोपिस कैरिनाटा	इंडियन ग्रास स्किंक	IV
यूट्रोपिस मल्टीफैसिआटा	सामान्य स्किंक	IV
हेमिडेक्टाइलस फ्लेविविरिडिस	भारतीय दीवार की छिपकली	IV
प्यास म्यूकोसा	धमन/भारतीय रैट स्नेक	IV
टाइफ्लॉप्स डायर्डी	विशालकाय अंधा साँप	IV
पक्षी		
एक्रिडोथेरिस ट्रिस्टिस	आम मैना	IV
एक्टाइटिस हाइपोलुकोस	सामान्य सैंडपाइपर	IV
एजिथिनिया टिपिया	आम इओरा	IV
आर्टामस फ्यूस्कस	ऐश वुडस्वालो	IV
बुबुलकस आइबिस	मवेशी बगुला	IV
कैप्रीमुलगस एफिनिस	सवाना नाइटजर	IV
चाल्कोफेप्स इंडिका	पत्रा कबूतर	IV
चरद्रियस डबियस	छोटा चक्राकार प्लोवर	IV
चराद्रियस हाइटिकुला	सामान्य चक्राकार प्लोवर	IV
कोलंबा लिविया	ब्लू रॉक कबूतर	IV
कोरासियास बेंगालेंसिस	भारतीय रोलर	IV
लैटिन नाम	सामान्य नाम	डब्ल्यूपीए सूची

कॉर्क्स स्लेंडर्स	घरेलू कौआ	V
कॉटर्निक्स कॉटर्निक्स	आम बटेर	IV
क्यूकुलस कैनोरस	सामान्य कोयल	IV
क्यूकुलस माइक्रोएरस	भारतीय कोयल	IV
साइप्सुरस बालासैसिस	एशियन पाम स्विफ्ट	IV
डेंड्रोसिट्टा वागबुंडा	भारतीय पेड़ पाई	IV
डेंड्रोकोपस माहर्टिसिस	मराठा कठफोड़वा	IV
एग्रेटा गार्जेटा	छोटा बगुला	IV
एलानस केरुलेस	काली पंख वाली पतंग	IV
यूडाइनैमिस स्कोलोपेसस	आम कोयल	IV
फाल्को टिनुकुलस	आम केस्ट्रेल	IV
हेलिसियन पिलाटा	काली टोपी वाला किंगफिशर	IV
हेलिसियन स्मिरेसिस	सफेद छाती वाला किंग फिशर	IV
हलियास्तुर इंडस	ब्राह्मिनी पतंग	IV
हायरोकोकस वेरियस	आम हॉक कोयल	IV
हिमनटोपस हिमनटोपस	काले पंखों वाला स्टिल्ट	IV
हाइड्रोफेसियनस चिरूरगस	तीतर जैसी पूँछ वाला जकाना	IV
इक्टिनेटस मालिऐन्सिस	काला बाज	IV
लालेज मेलानोएरा	काली सिर वाली कोयल	IV
लानियस क्रिस्टेस	भूरा श्राइक	IV
मेरोप्स ओरिएंटलिस	छोटी हरी मधुमक्खी खाने वाला	IV
माइक्रोकार्बो नाइगर	छोटा जलकाग	IV
मिल्वस माइग्रेंस	आम काली पतंग	IV
मोटासिला अल्बा	सफेद वेगेटेल	IV
पासर डोमेस्टिकस	घर की गौरैया	IV
पेर्डिकुला एशियाटिका	बुश बटेर	IV
पेरीक्रोकोटस सिनामोमियस	छोटा मिनिवेट	IV
पेरीक्रोकोटस रोसियस	रोज़ी मिनिवेट	IV
साइलोपोगोन हेमसेफालस	कॉपरस्मिथ बारबेट	IV
सिटकुला सायनोसेफला	ब्लॉसम हेडेड पैराकीट	IV
पाइकोनोटस कैफर	रेड-वेंटेड बुलबुल	IV
रिपिड्यूरा अल्बिकोलिस	सफेद गले वाली फनटेल	IV
सैक्सिकोलांडीज फुलिकाटा	भारतीय रॉबिन	IV
स्ट्रेपेपेलिया कैपिकोला	गोल गले वाला कबूतर	IV
स्ट्रेपेपेलिया चिर्नेसिस	चितीदार कबूतर	IV
स्ट्रेपेपेलिया ट्रांक्यूबेरिका	लाल कॉलर वाला कबूतर	IV
स्ट्रेपेपेलिया ट्रांक्यूबेरिका	चितीदार गर्दन वाला कबूतर	IV
स्टर्नस कॉन्ट्रा	चितकबरा मैना	IV
तितलियाँ		
प्रेसिस लेमोनियास लेमोनियास	लेमन पेन्सी	IV
प्रेसिस हेर्ता हेर्ता	येलो पेन्सी	IV
लैटिन नाम	सामान्य नाम	डब्ल्यूपीए सूची
ट्रॉस एरिस्टोलोचिया	आम गुलाब	IV
यूप्लोआ कोरकोर	आम कौवा	IV
दानानुस एग्लिया	ग्लासी ब्लू टाइगर	IV
प्रेसिस ओरिथ्या	ब्लू पैसी	IV

नेट्रिस हिलास	सामान्य सेलर	IV
पैपिलियो डेमोलियस	लाइम बटरफ्लाई	IV
कैटोप्सिलिया क्रोकेल	आम प्रवासी	IV
अन्य कीट		
एनाक्स इम्पीरेटर	सम्राट ड्रैगनफली	सूचीबद्ध नहीं है
टेटिगोनिया विरीडिसीमा	आम टिड्डा	सूचीबद्ध नहीं है
हिरोग्लिफस बनियन	चावल का टिड्डा	सूचीबद्ध नहीं है
पेकिलोसेरस पिक्टस	सामान्य पेंटेड	सूचीबद्ध नहीं है
नेफोटेटिक्स एपिकलिस	धान का तेला	सूचीबद्ध नहीं है
हायब्लिया प्युरीया	स्केलेटनाइज़र या टीक	सूचीबद्ध नहीं है
स्पोडोप्टेरा मॉरिटिया	रेंगने वाला कैटरपिलर	सूचीबद्ध नहीं है
रोपालोसिफम मेडिस	माहू	सूचीबद्ध नहीं है

सूचियों से यह भी स्पष्ट होता है कि परियोजना स्थल के आसपास पेड़-पौधों और जीवों की कोई स्थानिक या लुप्तप्राय प्रजाति नहीं थी।

3.7 वन क्षेत्र और भूमि उपयोग

छत्तीसगढ़ को वर्ष 2000 में मध्य प्रदेश से अलग करके बनाया गया था। यह 1,35,192 वर्ग किमी के क्षेत्र में फैला हुआ है, जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 4.11% है। राज्य की सीमा उत्तर पश्चिम में मध्य प्रदेश, उत्तर में उत्तर प्रदेश, उत्तर पूर्व में झारखंड, दक्षिण पश्चिम में महाराष्ट्र, दक्षिण में तेलंगाना और दक्षिण पूर्व में ओडिशा से लगती है। राज्य पूर्वी डेक्कन भौगोलिक क्षेत्र के अंतर्गत आता है और इसे तीन कृषि-जलवायु क्षेत्रों, जैसे छत्तीसगढ़ का मैदान, छत्तीसगढ़ की उत्तरी पहाड़ियाँ और बस्तर का पठार में विभाजित किया जा सकता है। छत्तीसगढ़ राज्य का भूमि उपयोग पैटर्न नीचे प्रस्तुत किया गया है:

तालिका 3-5 भूमि उपयोग पैटर्न - छत्तीसगढ़ राज्य

भूमि उपयोग का प्रकार	क्षेत्र (000' हेक्टेयर में)	प्रतिशत
भौगोलिक क्षेत्र	13519	
भूमि उपयोग के लिए रिपोर्टिंग क्षेत्र	13790	100
वन	6316	45.80
भूमि खेती के लिए उपलब्ध नहीं है	1029	7.47
स्थायी चारागाह और अन्य चारागाह भूमि	887	6.43
विविध वृक्ष फसलों और उपवनों के अधीन भूमि	1	0.01
खेती योग्य बंजर भूमि	351	2.54
वर्तमान परती भूमि के अलावा अन्य परती भूमि	258	1.87
वर्तमान परती	267	1.94
कुल बोया गया क्षेत्र	4681	33.94

स्रोत: भूमि उपयोग सांख्यिकी, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार, (2014-15)

वन प्रकारों के चैंपियन और सेठ वर्गीकरण (1968) के अनुसार, छत्तीसगढ़ में वन दो प्रकार के समूहों से संबंधित हैं, जैसे उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन और उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन जिन्हें आगे 12 प्रकार के वनों में विभाजित किया गया है। राज्य की दो मुख्य वृक्ष प्रजातियाँ साल (शोरिया रोबस्टा) और टीक (टेक्टोना ग्रैंडिस) हैं। अन्य प्रमुख प्रजातियाँ बीजा (टेरोकार्पस मार्सुपियम), साजा (टर्मिनलिया टोमेंटोसा), धवधा (एनोजिसस लैटिफोलिया), महुआ (मधुका इंडिका), तेंदू (डायोस्पायरोस मेलानोक्सिलोन) और बाँस (डेंड्रोकैलेमस

स्ट्रिक्टस) आदि हैं।

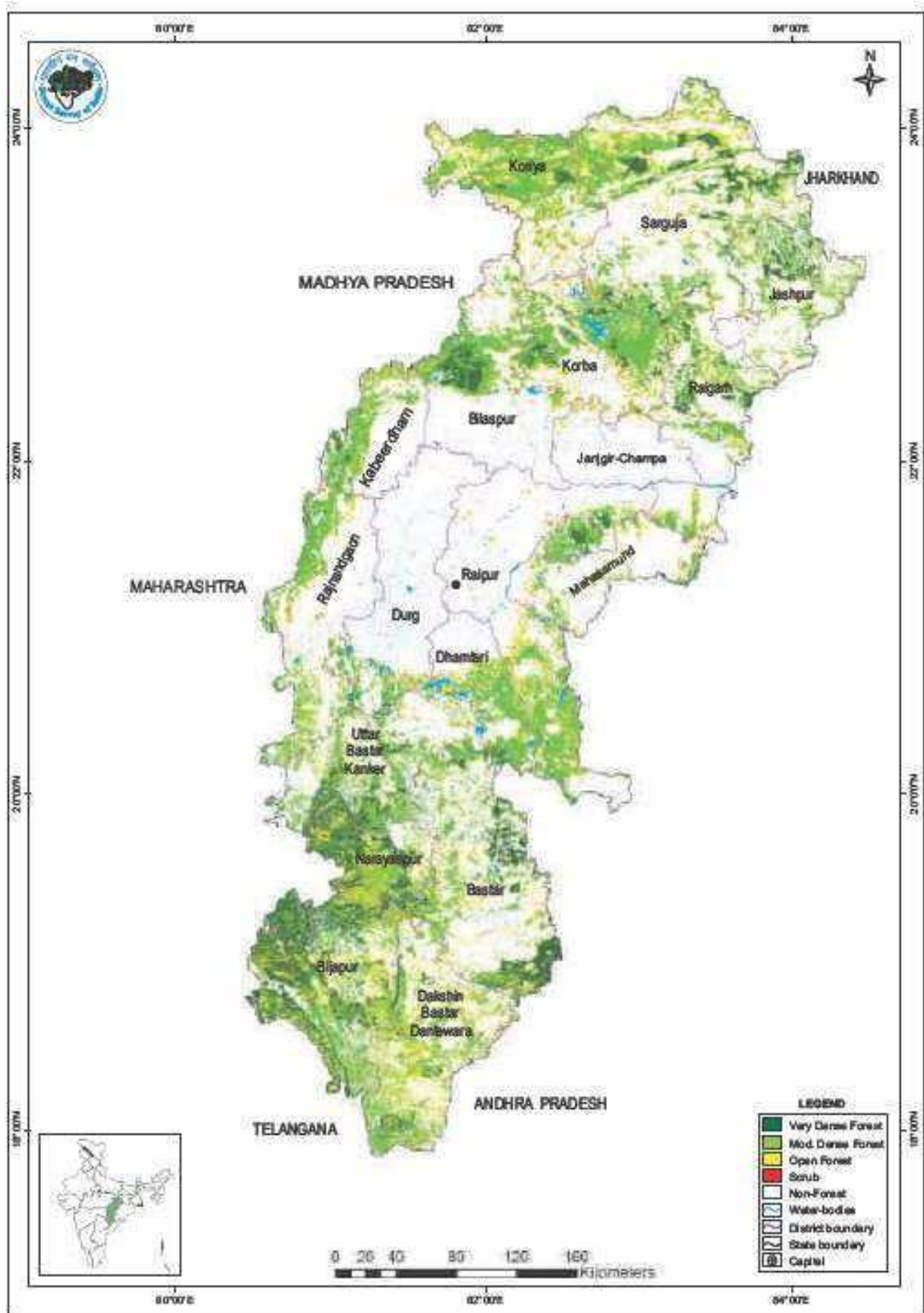
छत्तीसगढ़ का जिलेवार वनावरण नीचे दिया गया है।

तालिका 3-6 छत्तीसगढ़ में जिलेवार वनावरण

जिला	भौगोलिक क्षेत्रफल (जीए)	अति सघन वन	मोड़ घना वन	खुला वन	कुल	जीए का%	स्क्रब
बस्तर	10,470	954.84	2,117.50	1,160.52	4,232.86	40.43	34.87
बीजापुर	8,530	2,048.29	2,926.49	1,537.37	6,512.15	76.34	1.98
बिलासपुर	8,272	395	1,539.19	522.7	2,456.89	29.7	48.3
दक्षिण बस्तर दंतेवाड़ा	8,298	250.63	2,305.07	1,907.45	4,463.15	53.79	26.34
धमतरी	4,084	49	1,385.52	424.6	1,859.12	45.52	8.91
दुर्ग	8,535	44	512.04	220.35	776.39	9.1	20.48
जांजगीर-चांपा	3,853	2	22.13	125.76	149.89	3.89	13.98
जशपुर	5,838	225.36	1,316.71	573.7	2,115.77	36.24	21
कबीरधाम	4,235	79.09	1,083.84	385.79	1,548.72	36.57	12.75
कोरबा	6,598	203	2,313.62	877.08	3,393.70	51.44	92.03
कोरिया	6,604	78.53	2,579.90	1,438.18	4,096.61	62.03	66.69
महासमुंद	4,790	4	515.22	425.75	944.97	19.73	27.38
नारायणपुर	4,653	1,127.55	1,690.63	978.12	3,796.30	81.59	19.22
रायगढ़ टी	7,086	237.96	1,591.03	791.34	2,620.33	36.98	25.18
रायपुर	12,383	141.83	2,413.04	1,075.05	3,629.92	29.31	54.43
राजनांदगांव	8,070	31	1,749.51	754.67	2,535.18	31.41	50.13
सरगुजा	15,732	706.72	3,930.64	2,445.25	7,082.61	45.02	77.86
उत्तर बस्तर कांकेर	7,161	488.92	2,205.48	701.61	3,396.01	47.42	7.99
कुल योग	1,35,192	7,067.72	32,197.56	16,345.29	55,610.57	41.14	609.52

स्रोत: भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019

छत्तीसगढ़ का वनावरण मानचित्र नीचे दिया गया है।

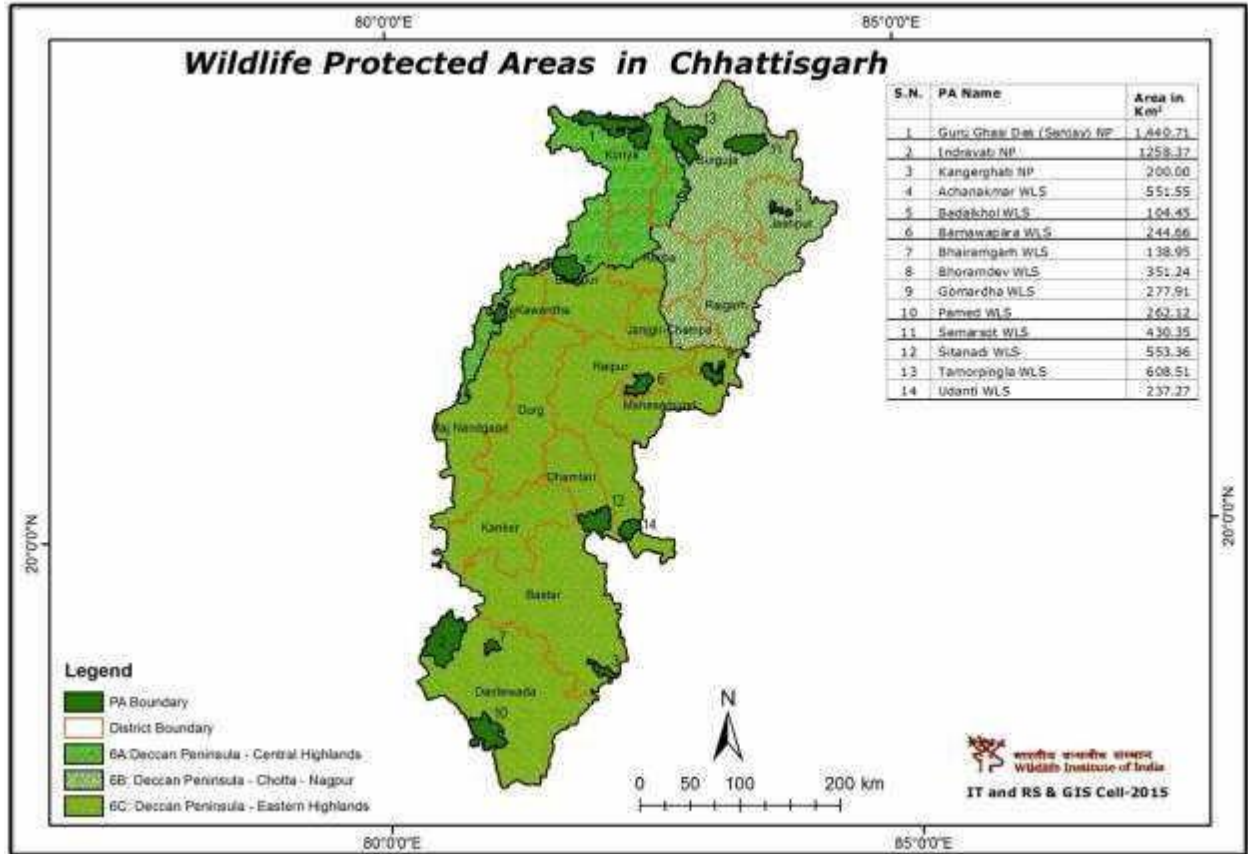


मानचित्र 5: छत्तीसगढ़ का वनावरण मानचित्र

स्रोत: भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019

3.8 पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्र

संरक्षित क्षेत्र राजपत्र अधिसूचना डेटाबेस के अनुसार, छत्तीसगढ़ राज्य में 03 राष्ट्रीय उद्यान और 11 वन्यजीव अभयारण्य स्थित हैं।



मानचित्र 6: छत्तीसगढ़ में वन्यजीव संरक्षित क्षेत्र

ऊपर दिए गए 14 में से, राजनांदगांव जिले में कोई संरक्षित क्षेत्र स्थित नहीं है। इसके अलावा, छत्तीसगढ़ में 03 टाइगर रिजर्व, 02 हाथी रिजर्व और 04 महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र हैं, हालांकि, सभी राजनांदगांव जिले के बाहर स्थित हैं।

3.9 सामाजिक-सांस्कृतिक वातावरण

राजनांदगांव जिला नव निर्मित छत्तीसगढ़ राज्य के पश्चिमी भाग में स्थित है, यह जिला अक्षांश 20°70' - 22°29' उत्तरी अक्षांश और 80°23' से 81°29' पूर्वी देशांतर के बीच 8172.33 वर्ग किमी के क्षेत्र में स्थित है। उत्तर-दक्षिण में इसकी अधिकतम लंबाई लगभग 185 किलोमीटर है, जबकि पूर्व-पश्चिम में इसकी चौड़ाई लगभग 80 किलोमीटर है। यह उत्तर में कवर्धा जिले, पूर्व में दुर्ग जिले से घिरा हुआ है; दक्षिण में बस्तर जिला और पश्चिम में गढ़चिरोली, भंडारा (महाराष्ट्र) और बालाघाट (मध्य प्रदेश) जिले हैं। जिला मुख्यालय राजनांदगांव दक्षिण-पूर्वी रेलवे के मुंबई-हावड़ा लाइन पर है। राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 6 (ग्रेट ईस्टर्न रोड) (एच 46) भी राजनांदगांव शहर से होकर गुजरता है। जिले का निकटतम हवाई अड्डा माना (रायपुर) में है, जो लगभग 80 किलोमीटर दूर है। जिले के भीतर सभी महत्वपूर्ण स्थान राज्य राजमार्गों और बारहमासी सड़कों के नेटवर्क से अच्छी तरह से जुड़े हुए हैं। जिले को अपने प्रशासनिक कामकाज और राजस्व संग्रह के लिए 8 तहसीलों और 9 ब्लॉकों में विभाजित किया गया है। इसे आगे 1 नगर पालिका निगम, 2 नगर पालिका, 5 नगर पंचायत, 9 जनपद पंचायत, 692 ग्राम पंचायत में विभाजित किया गया है। राजनांदगांव शहर (उत्तर 21°5' पूर्व 81°2') जिला मुख्यालय है। जनगणना 2011 के अनुसार जिला राजनांदगांव

की प्रोफाइल नीचे दी गयी है:

जिला प्रोफाइल - राजनांदगांव			
गांवों की संख्या	कुल		1,653
	बसे हुए		1,600
	निर्वासित		53
कस्बों की संख्या	वैधानिक		8
	जनगणना		-
	कुल		8
परिवारों की संख्या	सामान्य		317,515
	संस्थागत		587
	बेघर		386
जनसंख्या	कुल	व्यक्ति	1,537,133
		पुरुष	762,855
		महिला	774,278
	ग्रामीण	व्यक्ति	1,264,621
		पुरुष	626,212
		महिला	638,409
	शहरी	व्यक्ति	272,512
		पुरुष	136,643
		महिला	135,869
लिंग अनुपात (प्रति 1000 पुरुषों पर महिलाओं की संख्या)		कुल	1,015
		ग्रामीण	1,019
		शहरी	994
साक्षर (प्रतिशत में)	व्यक्ति		75.96
	पुरुष		85.4
	महिला		66.7
अनुसूचित जाति	व्यक्ति		156,623
	पुरुष		76,979
	महिला		79,644
अनुसूचित जनजाति	व्यक्ति		405,194
	पुरुष		198,032
	महिला		207,162
श्रमिक और गैर-श्रमिक			
कुल श्रमिक (मुख्य और सीमांत)	व्यक्ति		800,092
	पुरुष		436,611
	महिला		363,481
	(i) मुख्य श्रमिक	व्यक्ति	
पुरुष		358,946	
महिला		237,013	
(ii) सीमांत श्रमिक	व्यक्ति		204,133
	पुरुष		77,665
	महिला		126,468
गैर-श्रमिक	व्यक्ति		737,041

	पुरुष			326,244
	महिला			410,797
श्रमिकों की श्रेणी (मुख्य और सीमांत)				
(i) खेती करने वाले	व्यक्ति			342,116
	पुरुष			182,739
	महिला			159,405
(ii) कृषि मजदूर	व्यक्ति			290,108
	पुरुष			125,229
	महिला			164,879
(iii) घरेलू उद्योग में श्रमिक	व्यक्ति			10,847
	पुरुष			6,403
	महिला			4,444
(iv) अन्य श्रमिक	व्यक्ति			157,021
	पुरुष			122,240
	महिला			34,781
घरेलू प्रकाश का स्रोत (घरेलू का%)	बिजली			87.31
	मिटटी तेल			11.89
	सौर			0.35
	अन्य तेल			0.16
	कोई और			0.07
	कोई रोशनी नहीं			0.21
पीने के पानी का मुख्य स्रोत (% में)	उपचारित स्रोत से टैप वॉटर			14.3
	अनुपचारित स्रोत से टैप वॉटर			8.76
	अच्छी तरह से ढका हुआ कुआँ			0.78
	बिना ढका हुआ कुआँ			8.35
	हैंड पंप			62.99
	नलकूप/बोरहोल			4.35
	बरसात का पानी			0.08
	नदी/नहर			0.13
	टैंक / तालाब / झील			0.03
	अन्य स्रोत			0.23
स्थायी, अर्ध-स्थायी और अस्थायी आवासों में रहने वाले परिवारों का प्रतिशत वितरण	कुल	स्थायी	26.23	
		अर्द्ध स्थायी	67.65	
		अस्थायी	5.93	
	ग्रामीण	स्थायी	17.54	
		अर्द्ध स्थायी	76.24	
		अस्थायी	6.1	
	शहरी	स्थायी	64.28	
		अर्द्ध स्थायी	30	
		अस्थायी	5.18	
शौचालय सुविधा का प्रकार (परिवार का %)	कुल	प्लश /बहने वाला शौचालय	पाइप वाला सीवर सिस्टम	0.96
			सेप्टिक टैंक	14.43
			अन्य सिस्टम	3.25

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ
100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

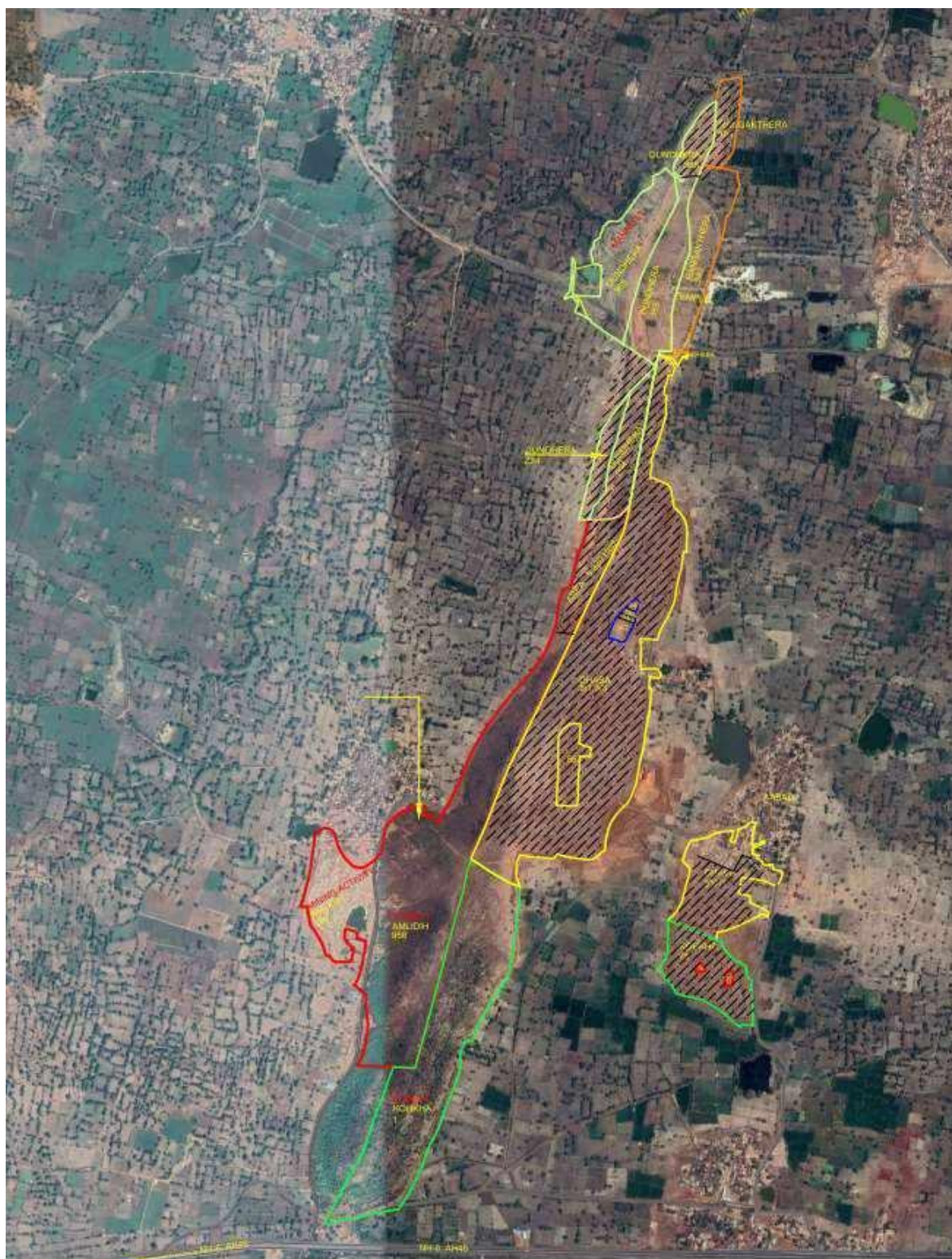
		गढ़े वाला शौचालय	स्लैब / हवादार के साथ उन्नत गड्ढा	3.21
			बिना स्लैब/खुला गड्ढा	3.01
		खुले नाले में मल को बहाना		0.06
		सर्विस लैट्रिन	मानव द्वारा हटाई गई मल	0
			जानवर द्वारा हटाई गई मल	0.06
		परिसर के भीतर कोई लैट्रिन नहीं	सार्वजनिक शौचालय	1.63
			खुला	73.39
	ग्रामीण	फ्लश /बहने वाला शौचालय	पाइप वाला सीवर सिस्टम	0.57
			सेप्टिक टैंक	6.87
			अन्य सिस्टम	3.73
		गढ़े वाला शौचालय	स्लैब / हवादार के साथ उन्नत गड्ढा	3.68
			बिना स्लैब/खुला गड्ढा	3.6
		खुले नाले में मल को बहाना		0.02
		सर्विस लैट्रिन	मानव द्वारा हटाई गई मल	0
			जानवर द्वारा हटाई गई मल	0.06
		परिसर के भीतर कोई लैट्रिन नहीं	सार्वजनिक शौचालय	0.18
			खुला	81.28
	शहरी	फ्लश /बहने वाला शौचालय	पाइप वाला सीवर सिस्टम	2.69
			सेप्टिक टैंक	47.56
			अन्य सिस्टम	1.18
		गढ़े वाला शौचालय	स्लैब / हवादार के साथ उन्नत गड्ढा	1.13
			बिना स्लैब/खुला गड्ढा	0.4
		खुले नाले में मल को बहाना		0.19
		सर्विस लैट्रिन	मानव द्वारा हटाई गई मल	0
			जानवर द्वारा हटाई गई मल	0.04
		परिसर के भीतर कोई लैट्रिन नहीं	सार्वजनिक शौचालय	7.99
			खुला	38.82
अपशिष्ट जल आउटलेट के लिए जल निकासी संपर्क का प्रकार (परिवार का%)	कुल	बंद ड्रेनेज		3.56
		खुला ड्रेनेज		19.21
		कोई ड्रेनेज नहीं		77.23
	ग्रामीण	बंद ड्रेनेज		2.36
		खुला ड्रेनेज		9.48
		कोई ड्रेनेज नहीं		88.17

रसोई सुविधा की उपलब्धता (परिवार का %)	शहरी	बंद ड्रेनेज		8.81
		खुला ड्रेनेज		61.88
		कोई ड्रेनेज नहीं		29.31
	कुल	घर के अंदर खाना बनाना	किचन है	64.26
			किचन नहीं है	31.68
		घर के बाहर खाना बनाना	किचन है	1.53
			किचन नहीं है	2.35
		खाना नहीं बनाना		0.19
	ग्रामीण	घर के अंदर खाना बनाना	किचन है	61.85
			किचन नहीं है	33.94
		घर के बाहर खाना बनाना	किचन है	1.61
			किचन नहीं है	2.47
		खाना नहीं बनाना		0.14
	शहरी	घर के अंदर खाना बनाना	किचन है	74.82
			किचन नहीं है	21.77
		घर के बाहर खाना बनाना	किचन है	1.19
			किचन नहीं है	1.85
		खाना नहीं बनाना		0.39
खाना पकाने के लिए उपयोग किए जाने वाले ईंधन की उपलब्धता (परिवार का%)	कुल	लकड़ी		88.4
		फसल के अवशेष		0.51
		गाय के गोबर के उपले		0.86
		कोयला/लिग्नाइट/चारकोल		0.92
		मिटटी का तेल		0.6
		एलपीजी/पीएनजी		8.39
		बिजली		0.05
		जैव गैस		0.05
		कोई और		0.04
		खाना नहीं बनता		0.19
	ग्रामीण	लकड़ी		96.68
		फसल के अवशेष		0.49
		गाय के गोबर के उपले		0.95
		कोयला/लिग्नाइट/चारकोल		0.19
		मिटटी का तेल		0.18
		एलपीजी/पीएनजी		1.23
		बिजली		0.05
		जैव गैस		0.05
		कोई और		0.03
		खाना नहीं बनता		0.14
	शहरी	लकड़ी		52.14
		फसल के अवशेष		0.57
		गाय के गोबर के उपले		0.44
		कोयला/लिग्नाइट/चारकोल		4.13

		मिटटी का तेल	2.44
		एलपीजी/पीएनजी	39.78
		बिजली	0.03
		जैव गैस	0.04
		कोई और	0.05
		खाना नहीं बनता	0.39

3.10 परियोजना के लिए भूमि की आवश्यकता

सोलर पार्क के विकास के लिए राज्य सरकार द्वारा आवंटित राजस्व बंजर भूमि पर परियोजना को विकसित करने का प्रस्ताव है। प्रस्तावित परियोजना के लिए शुरू में पहचान की गई कुल भूमि लगभग 405 हेक्टेयर है, डिजिटल एलिवेशन मैप से विकसित आकृति मानचित्रों के आधार पर एसईसीआई द्वारा प्रारंभिक मूल्यांकन के बाद परियोजना के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान की गई है और नीचे दी गई तालिका में इसका उल्लेख किया गया है। सेकी ने उक्त भूमि पार्सल के लिए स्थल का सर्वे भी किया है। विभिन्न भूखंडों के स्थान की पहचान की गयी थी और उसको गूगल मानचित्र में चिह्नित किया गया था जिसे चित्र 3-2 (अ) और (ब) में दिखाया गया है।



चित्र 0-2(अ): गांव के मानचित्र पर आरोपित स्थल का सांकेतिक नक्शा



चित्र 0-2(ब): गांव के मानचित्र पर आरोपित स्थल का सांकेतिक नक्शा

पूरी 378 हेक्टेयर भूमि जो कि परियोजना को हस्तांतरित की गई है, सरकारी भूमि है जैसा कि ऊपर के मानचित्रों में दिखाया गया है। हालांकि परियोजना के लिए 200 हेक्टेयर की आवश्यकता होगी। एसईसीआई स्थल का सर्वे करने की प्रक्रिया में है। स्थल के सर्वे के निष्कर्ष के बाद, सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचाने के लिए उचित देखभाल की जाएगी।

प्रस्तावित परियोजना तालिका 13-6 में सूचीबद्ध गांवों के अंतर्गत आती है। लगभग 33 किमी लंबाई की ट्रांसमिशन लाइन बनाने का भी प्रस्ताव है। विस्तृत मार्ग का सर्वेक्षण विश्लेषण आयोजित करके बाद के चरण में सटीक मार्ग निर्धारित किया जाएगा।

तालिका 3-7 परियोजना प्रभावित गांवों की सूची

क्र.सं.	गांव का नाम	तहसील	रिकॉर्ड के अनुसार क्षेत्र (पी-II) (हेक्टेयर)
I	रेंगाकथेरा	डोंगरगढ़	3.22
		डोंगरगढ़	6.13
पूर्ण योग (I)			9.35
II	डुंडेरा	डोंगरगढ़	9.22
		डोंगरगढ़	10.78
		डोंगरगढ़	2.25
		डोंगरगढ़	2.55
		डोंगरगढ़	5.99
पूर्ण योग (II)			30.79
III	अमलीडीह	डोंगरगढ़	40.56
पूर्ण योग (III)			40.56
IV	ढाबा	डोंगरगांव	0.24
		डोंगरगांव	39.7
		डोंगरगांव	10.93
		डोंगरगांव	2.58
		डोंगरगांव	9.59
पूर्ण योग (IV)			63.04
V	कोहका	डोंगरगांव	36.3
		डोंगरगांव	7.8
		डोंगरगांव	0.41
पूर्ण योग (V)			44.5
VI	ओदारबंध	डोंगरगांव	30.44
		डोंगरगांव	22.89
पूर्ण योग (VI)			53.34
VII	टोलागांव	डोंगरगांव	51.09
		डोंगरगांव	
पूर्ण योग (VII)			51.09
VIII	मारगाँव	डोंगरगांव	19.67
		डोंगरगांव	6.62

		डोंगरगांव	4.05
		डोंगरगांव	2.33
		डोंगरगांव	4.87
		डोंगरगांव	2.7
पूर्ण योग (viii)			40.23
IX	गिरगांव	डोंगरगांव	52.88
पूर्ण योग (ix)			52.88
X	घुघवा	डोंगरगांव	19.24
		डोंगरगांव	
पूर्ण योग (x)			19.24
कुल योग (I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX+X)			405.022

3.11 प्रभावित गांवों की जनसांख्यिकीय रूपरेखा

जनगणना-2011 के आंकड़ों के अनुसार 10 परियोजना प्रभावित गांवों का विवरण नीचे दिया गया है:

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ
100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

तहसील		डोंगरगढ़			डोंगरगांव						
ग्राम		रेंगा कठेरा	डुंडेरा	अमलोडी ह	ढाबा	कोहखा	ओदरबंध	टोलागांव	मारगाँव	गिरगाँव	गुघवा
परिवारों की संख्या		356	370	212	276	283	83	113	332	167	97
जनसंख्या	कुल	1772	1917	1081	1,284	1,334	409	585	1,769	841	480
	पुरुष	899	951	546	648	639	202	286	848	433	232
	महिला	873	966	535	636	695	207	299	921	408	248
साक्षर	कुल	1098	1162	690	879	926	277	434	1,112	616	309
	पुरुष	649	661	396	500	492	155	227	614	342	163
	महिला	449	501	294	379	434	122	207	498	274	146
अनुसूचित जाति	कुल	88	100	90	88	212	5	145	338	11	83
	पुरुष	50	54	45	36	102	3	78	165	6	36
	महिला	38	46	45	52	110	2	67	173	5	47
अनुसूचित जनजाति	कुल	490	578	305	527	363	202	83	506	322	78
	पुरुष	249	277	157	273	175	92	39	250	165	37
	महिला	241	301	148	254	188	110	44	256	157	41
श्रमिक और गैर-श्रमिक											
कुल श्रमिक (मुख्य और सीमांत)	कुल	1093	1129	623	681	747	277	392	848	460	277
	पुरुष	569	565	319	364	372	134	192	484	244	137
	महिला	524	564	304	317	375	143	200	364	216	140
(i) मुख्य श्रमिक	कुल	915	1042	579	277	318	229	330	802	278	89
	पुरुष	476	537	296	184	173	113	166	464	240	70
	महिला	439	505	283	93	145	116	164	338	38	19
श्रमिकों की श्रेणी (मुख्य)											
(अ) किसान	कुल	219	753	401	60	294	46	160	483	208	54
	पुरुष	164	373	201	55	157	18	78	276	192	44
	महिला	55	380	200	5	137	28	82	207	16	10
	कुल	508	240	155	7	14	162	152	264	36	24

(ब) खेतिहर मजदूर	पुरुष	147	132	79	2	7	82	76	136	18	20
	महिला	361	108	76	5	7	80	76	128	18	4
(स)घरेलू उद्योग में श्रमिक	कुल	-	3	-	7	-	4	-	-	1	2
	पुरुष	-	1	-	4	-	2	-	-	1	2
	महिला	-	2	-	3	-	2	-	-	-	-
(द)अन्य श्रमिक	कुल	188	46	23	203	10	17	18	55	33	9
	पुरुष	165	31	16	123	9	11	12	52	29	4
	महिला	23	15	7	80	1	6	6	3	4	5
(ii) सीमांत श्रमिक	कुल	178	87	44	404	429	48	62	46	182	188
	पुरुष	93	28	23	180	199	21	26	20	4	67
	महिला	85	59	21	224	230	27	36	26	178	121
श्रमिकों की श्रेणी (सीमांत)											
(अ) किसान	कुल	2	43	1	2	96	22	37	27	172	13
	पुरुष	1	6	1	1	49	10	15	9	4	7
	महिला	1	37	-	1	47	12	22	18	168	6
(ब) खेतिहर मजदूर	कुल	171	40	42	312	333	25	24	17	7	162
	पुरुष	89	20	21	135	150	10	11	9	-	49
	महिला	82	20	21	177	183	15	13	8	7	113
(स)घरेलू उद्योग में श्रमिक	कुल	-	3	-	-	-	1	-	-	-	8
	पुरुष	-	1	-	-	-	1	-	-	-	7
	महिला	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1
(द)अन्य श्रमिक	कुल	5	1	1	90	-	-	1	2	3	5
	पुरुष	3	1	1	44	-	-	-	2	-	4
	महिला	2	-	-	46	-	-	1	-	3	1
गैर-श्रमिक	कुल	679	788	458	603	587	132	193	921	381	203
	पुरुष	330	386	227	284	267	68	94	364	189	95
	महिला	349	402	231	319	320	64	99	557	192	108



राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ
100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

4. पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा ड्यू डिलिजेंस

4.1 नीति, कानूनी और नियामक आवश्यकताएं

नीति, कानूनी और नियामक आवश्यकताएं जो प्रस्तावित परियोजना के पर्यावरण और सामाजिक पहलुओं के लिए प्रासंगिक हैं, भारत सरकार (जीओआई), संबंधित राज्य सरकारों और विश्व बैंक की नीति, कानूनी और नियामक आवश्यकताओं का पालन करेंगी।

कार्यक्रम के तहत लागू किए गए निवेशों के पर्यावरणीय और सामाजिक पहलुओं पर लागू होने वाली नीति, कानूनी और नियामक आवश्यकताएं इस प्रकार हैं:

- भारत सरकार (जीओआई) की नीति और नियामक ढांचा
- पर्यावरण नीति और संबंधित राज्य सरकारों के विनियम
- निर्माण गतिविधियों पर लागू कानून
- सेकी का पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचा (ईएसएमएफ, जून 2020)
- विश्व बैंक की पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा नीति
- विश्व बैंक समूह सामान्य पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा (ईएचएस) दिशानिर्देश; और विद्युत ट्रांसमिशन और वितरण के लिए

4.2 प्रमुख लागू कानून और विनियम - पर्यावरण

नवीकरणीय परियोजना

के लिए प्रासंगिक प्रमुख पर्यावरणीय कानून और नियम नीचे सारणीबद्ध हैं।

तालिका 4-1 प्रमुख लागू कानून और विनियम - पर्यावरण

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम	1986	समग्र पर्यावरण की रक्षा और सुधार के लिए	यह देश में सभी पर्यावरणीय विधानों के लिए एक जैसा अधिनियम है।	एमओईएफएंडसीसी 'एसपीसीबी
पर्यावरण प्रभाव आकलन अधिसूचना (और बाद के संशोधन)	2006	आसपास के पर्यावरण पर परियोजना के प्रभाव को कम करने के लिए विकासात्मक गतिविधियों को पर्यावरणीय	लागू नहीं	एमओईएफएंडसीसी 'एसईआईए (राज्य पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकरण) एसपीसीबी

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
		मंजूरी प्रदान करना।		

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
भारतीय वन अधिनियम	1927	वन भूमि को परियोजना के प्रभाव से बचाने के लिए	यदि आरई परियोजना और पारेषण लाइन वन क्षेत्रों से गुजरती है तो यह वन संरक्षण अधिनियम के प्रावधान को आकर्षित करेगी जिसके लिए वन मंजूरी की आवश्यकता होगी	राज्य वन विभाग / एमओईएफ सीसी, क्षेत्रीय कार्यालय
वन (संरक्षण) अधिनियम वन (संरक्षण) नियम	1980 1981	वन भूमि पर नियंत्रण रखना और वन क्षेत्रों को गैर-वन क्षेत्रों में परिवर्तित करने पर रोक लगाकर वनों की कटाई पर रोक लगाना।		वन अधिग्रहण की सीमा के आधार पर राज्य वन विभाग और एमओईएफसीसी का क्षेत्रीय कार्यालय और केंद्र सरकार
राष्ट्रीय वन नीति (संशोधित)	1988	जैविक विविधता के संरक्षण और बहाली के माध्यम से पारिस्थितिक स्थिरता बनाए रखना	आरई परियोजनाएं जहां वनों की सफाई/वृक्षों की कटाई की आवश्यकता है।	वन विभाग, भारत सरकार
वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम	1972	भारत की संसद ने राष्ट्रीय उद्यानों और अभयारण्यों की रक्षा करके पौधों और जानवरों की प्रजातियों के संरक्षण के लिए अधिनियमित किया।	यदि आरई परियोजना वन्यजीव अभयारण्य या राष्ट्रीय उद्यान, तो वन्यजीव रिजर्व की सीमा के भीतर स्थित है। यदि जैव-भंडार या राष्ट्रीय जैव विविधता भंडार के तहत परियोजना क्षेत्र	राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड या राज्य के मुख्य वन्यजीव वार्डन।
जैविक विविधता अधिनियम	2002	जैविक विविधता के संरक्षण, इसके घटकों के सतत उपयोग और जैविक संसाधनों, ज्ञान के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों के उचित और न्यायसंगत बंटवारे और उससे		पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण और राज्य जैव विविधता बोर्ड

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
		जुड़े या प्रासंगिक मामलों के लिए एक अधिनियम।		
वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम	1981	निर्धारित अनुसार प्रदूषकों के निर्वहन को नियंत्रित करके वायु प्रदूषण को नियंत्रित करना। कंसेंट टू ऑपरेट (सीटीओ) और कंसेंट टू एस्टाब्लिश (सीटीई) के लिए मंजूरी।	छत्तीसगढ़ सौर ऊर्जा नीति के अनुसार आरई परियोजनाओं पर सीटीई और सीटीओ लागू नहीं है। यदि ठेकेदार उच्च क्षमता वाला बैचिंग प्लांट स्थापित करता है तो सीटीई और सीटीओ लागू होंगे। डीजी सेट लगाने के लिए भी एनओसी की जरूरत होती है निर्माण चरण के दौरान गतिविधियाँ उत्सर्जन मानक के संबंध में वायु अधिनियम के अनुरूप होनी चाहिए।	एसपीसीबी
जल (रोकथाम और प्रदूषण नियंत्रण) अधिनियम	1974	निर्धारित मानदंडों के अनुसार प्रदूषकों के निर्वहन को नियंत्रित करके जल प्रदूषण को नियंत्रित करना। कंसेंट टू ऑपरेट (सीटीओ) और कंसेंट टू एस्टाब्लिश (सीटीई) के लिए मंजूरी।	सीटीई और सीटीओ आरई परियोजनाओं पर लागू नहीं होते हैं। यदि ठेकेदार उच्च क्षमता वाला बैचिंग प्लांट स्थापित करता है तो सीटीई और सीटीओ लागू होंगे। शौचालयों से घरेलू अपशिष्ट जल का निर्वहन निर्माण चरण के दौरान गतिविधियाँ निर्वहन मानक के संबंध में जल अधिनियम के अनुरूप होनी चाहिए।	एसपीसीबी

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम के तहत भूजल निकासी की अनुमति	1986	भू-जल के अनाधिकृत दोहन से बचाव के लिए।	यदि आरई परियोजना को निर्माण और संचालन चरण के समय भूजल निकालने की आवश्यकता है। तो भूजल निकासी के लिए अनापत्ति प्रमाण पत्र (एनओसी) की जरूरत होगी	आम तौर पर केंद्रीय भूजल प्राधिकरण संबंधित प्राधिकरण होता है। छत्तीसगढ़ के मामले में ऐसी अनुमति के लिए संबंधित प्राधिकारी छत्तीसगढ़ भूजल प्राधिकरण/ग्रामीण विकास प्राधिकरण के आयुक्त होते हैं
निर्माण और विध्वंस अपशिष्ट नियम	2016	सी एंड डी कचरे के अंधाधुंध निपटान को संबोधित करने और लाभकारी तरीके से पुनः उपयोग और रीसाइक्लिंग के लिए कचरे के चैनलाइजेशन को सक्षम करने के लिए	यदि अपशिष्ट उत्पादन एक दिन में 20 टन या महीने में प्रति परियोजना 300 टन है तो स्थानीय अधिकारियों से स्वीकृति जरूरी है	स्थानीय प्राधिकरण और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
ई-कचरा (मैनेजमेंट और हैंडलिंग) नियम	2016	साइट पर ई-अपशिष्ट प्रबंधन और भंडारण के कारण संभावित प्रभावों को नियंत्रित/कम करना।	उपकरणों का उपयोग और मरम्मत, भंडारण करते समय आरई परियोजनाओं के लिए लागू। एसपीसीबी से प्राधिकार प्राप्त करने के लिए। निर्माण के समय आरई परियोजनाओं पर लागू नियमों में	एसपीसीबी
खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार गतिविधि) नियम	2016	खतरनाक-अपशिष्ट आयात, निर्यात, हैंडलिंग, भंडारण और निपटान के कारण संभावित प्रभावों को नियंत्रित/कम करना।	दिए गए प्रपत्रों में रिटर्न दाखिल करना और अभिलेखों का रखरखाव (किसी भी कार्य की शुरुआत से पहले)	एसपीसीबी

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
		खतरनाक अपशिष्ट भंडारण सुविधा का उचित प्रबंधन	प्रचालन चरण के समय टर्बाइन ऑयल, ट्रांसफॉर्मर ऑयल और उनके टैंक बॉटम स्लज के कचरे से खतरनाक अपशिष्ट उत्पन्न होगा। इसके अलावा पीवी सेल का निपटान भी नियमों के प्रावधानों को आकर्षित करता है खतरनाक कचरे को संभालने के लिए खतरनाक और अन्य कचरे के भंडारण की अनुमति की आवश्यकता होगी	
जैव चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन नियम	2016	बायो मेडिकल वेस्ट के भंडारण, परिवहन और निपटान को नियंत्रित करना।	नियमों की हैंडलिंग और निपटान आवश्यकताओं का अनुपालन	एसपीसीबी
ध्वनि-प्रदूषण (नियमन एवं नियंत्रण) नियम	2000	शोर के स्तर को नियंत्रित करने और इसे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा आवासीय, वाणिज्यिक या मूक क्षेत्रों जैसे विभिन्न क्षेत्रों के लिए निर्धारित मानकों तक बनाए रखने के लिए।	निर्माण समय के दौरान शोर में कमी और निर्धारित मानकों को बनाए रखने के नियमों के तहत अनुपालन।	सीपीसीबी, एसपीसीबी
ओजोन क्षयकारी पदार्थ (विनियमन और नियंत्रण) नियम	2000	ओजोन परत की रक्षा के लिए ओजोन क्षयकारी पदार्थों के उपयोग को नियंत्रित करना और कम करना	आरई परियोजनाओं के लिए लागू जहां एयर कंडीशनिंग यूनिट लगाये गये हैं	सचिव, एमओईएफ सीसी

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
बैटरी (मैनेजमेंट और हैंडलिंग) नियम	2001	अधिनियम थोक उपयोगकर्ताओं के लिए उपयोग की गई बैटरियों के निपटान की आवश्यकताओं को परिभाषित करता है। उप-परियोजना के विकासकर्ता संभावित रूप से थोक उपयोगकर्ता होंगे।	जब बिजली के भंडारण के लिए बैटरी का उपयोग किया जाता है तो यह लागू होता है।	एसपीसीबी
विद्युत अधिनियम	2003	बिजली के उत्पादन, ट्रांसमिशन, वितरण, व्यापार और उपयोग से संबंधित कानून, कुशल और पर्यावरण हितैषी नीतियों को बढ़ावा देना।	आरई और ट्रांसमिशन लाइन परियोजनाओं के लिए लागू। जहां नेशनल ग्रिड कनेक्टिविटी को शामिल किया जा रहा है।	राज्य विद्युत बोर्ड, पावर ग्रिड राज्य पारेषण और वितरण कंपनियां
केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (ग्रिड से कनेक्टिविटी के लिए तकनीकी मानक) संशोधन विनियम	2013	ग्रिड के लिए दिशानिर्देश - आरई परियोजनाओं के लिए कनेक्टिविटी (तकनीकी मानक)। ट्रांसमिशन के लिए मुआवजा भुगतान (आरओडब्ल्यू)	आरई और ट्रांसमिशन लाइन परियोजनाओं के लिए लागू। जहां नेशनल ग्रिड कनेक्टिविटी को शामिल किया जा रहा है।	विद्युत मंत्रालय, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए),
ऊर्जा संरक्षण अधिनियम 2001	2001	उन्नत ऊर्जा दक्षता के लिए राष्ट्रीय मिशन के तहत स्थापित।	आरई परियोजनाओं के लिए सीधे लागू नहीं	बीईई (ऊर्जा दक्षता ब्यूरो)।
प्राचीन स्मारक और पुरातत्व स्थल और अवशेष अधिनियम	1958	भारत में पाए गए सांस्कृतिक और ऐतिहासिक अवशेषों का संरक्षण।	ऐसी सुविधाओं से 300 मीटर के भीतर स्थित परियोजना के लिए। (निषिद्ध क्षेत्र के रूप में पहले 100 मीटर के बाद 200 मीटर को विनियमित क्षेत्र के रूप में)	पुरातत्व विभाग भारत सरकार, इंडियन हेरिटेज सोसाइटी और इंडियन नेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चर हेरिटेज (आईएनटीएसीएच)।



राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

1

[http://powermin.nic.in/sites/default/files/uploads/Guidelines for payment of compensation towards damage s_i n _regard.pdf](http://powermin.nic.in/sites/default/files/uploads/Guidelines%20for%20payment%20of%20compensation%20towards%20damage%20in%20regard.pdf) - मुआवजे के लिए दिशानिर्देश

4.3 लागू होने वाले प्रमुख कानून और नियम - भूमि और सामाजिक

भूमि और

सामाजिक मुद्दों को नियंत्रित करने वाले और नवीकरणीय परियोजना से संबंधित प्रमुख कानून और नियम नीचे सारणीबद्ध हैं।

तालिका 4-2 प्रमुख लागू कानून और विनियम - भूमि और सामाजिक

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
73वां संविधान संशोधन अधिनियम,	1992	अधिनियम निर्णय लेने में पंचायत स्तर के संस्थानों की भागीदारी को सक्षम बनाता है। परियोजना की तैयारी और कार्यान्वयन के लिए ग्राम स्तर पर पंचायतों को शामिल किया जाएगा।	पंचायत क्षेत्र में स्थित किसी भी परियोजना के लिए लागू	पंचायत राज विभाग, राज्य सरकार
छत्तीसगढ़ पंचायत अधिनियम	1993	यह अधिनियम पंचायतों को अधिकार देता है कि यदि परियोजना से कोई शिकायत उत्पन्न होती है। परियोजना जीवन चक्र के दौरान संबंधित पंचायत निकाय / ग्राम प्रशासनिक अधिकारी आदि से सहमति के आवेदन का प्रावधान है।	सेकी यह सुनिश्चित करेगा कि परियोजना से संबंधित स्थानीय लोगों द्वारा उठाई गई सभी शिकायतों को शिकायत निवारण प्रक्रिया के माध्यम से संबोधित किया जाए।	पंचायत राज विभाग, राज्य सरकार
विद्युत अधिनियम, 2003 और भारतीय तार अधिनियम, 1885 के प्रावधान के अनुसार मार्ग का अधिकार और मुआवजा।	2003	टॉवर फुटिंग के तहत भूमि के नुकसान और आरओडब्ल्यू के तहत भूमि के प्रतिबंधित उपयोग के लिए पर्याप्त मुआवजा सुनिश्चित करना।	ट्रांसमिशन लाइन	विद्युत मंत्रालय, केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए),
ट्रांसमिशन लाइनों के लिए टावर और राइट ऑफ वे के कारण हुए नुकसान	अक्टूबर 2015	टावर/पाइलन संरचना की स्थापना	कोई भी उप परियोजना जिसमें ट्रांसमिशन लाइन या सौर पार्क	निगम / नगर पालिका / स्थानीय

अधिनियम/नियम/नीति	वर्ष	उद्देश्य	उपयुक्त परियोजना	जिम्मेदार प्राधिकरण
के मुआवजे के भुगतान के लिए विद्युत मंत्रालय द्वारा जारी दिशानिर्देश।		के कारण प्रभावित टावर बेस क्षेत्र की क्षतिपूर्ति का निर्धारण करना; और ट्रांसमिशन लाइन बिछाने और कुछ प्रतिबंध लगाने के कारण राइट ऑफ वे (आरओडब्ल्यू) कॉरिडोर की चौड़ाई में भूमि के मूल्य में कमी के लिए मुआवजा	की सहयोगी परियोजना के रूप में शामिल है।	निकाय या राज्य सरकार।

4.4 परियोजना के तहत निर्माण गतिविधियों पर लागू होने वाले अन्य कानून

- श्रमिक मुआवजा अधिनियम 1923 (अधिनियम रोजगार के दौरान दुर्घटना से हुई चोट के मामले में मुआवजे का प्रावधान करता है);
- ग्रेच्युटी भुगतान अधिनियम, 1972 (यदि किसी कर्मचारी ने 5 वर्ष पूरे कर लिए हैं तो अधिनियम के तहत कुछ शर्तों की संतुष्टि पर कर्मचारी को ग्रेच्युटी देय है);
- कर्मचारी पीएफ और विविध प्रावधान अधिनियम 1952 (अधिनियम नियोक्ता और श्रमिकों द्वारा मासिक अंशदान का प्रावधान करता है);
- मातृत्व लाभ अधिनियम, 1951 (अधिनियम प्रसूति या गर्भपात आदि के मामले में महिला कर्मचारियों को छुट्टी और कुछ अन्य लाभों का प्रावधान करता है);

- कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम, 2013 यौन उत्पीड़न की शिकायतों को रोकने और उनका निवारण प्रदान करने के लिए प्रस्तुत किया गया है।
- घरेलू हिंसा से महिलाओं का संरक्षण अधिनियम, 2005 घरेलू हिंसा को परिभाषित करता है, सुरक्षा अधिकारियों, सेवा प्रदाताओं की शक्तियों और कर्तव्यों का वर्णन करता है और राहत प्राप्त करने की प्रक्रियाओं को सूचीबद्ध करता है।
- ठेका श्रम (विनियमन और उन्मूलन) अधिनियम, 1970 (अधिनियम संविदा श्रम के लिए ठेकेदार द्वारा प्रदान किए जाने वाले कुछ कल्याणकारी उपायों के लिए प्रदान करता है);
- न्यूनतम मजदूरी अधिनियम, 1948 (नियोक्ता को अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार सरकार द्वारा निर्धारित न्यूनतम मजदूरी से कम का भुगतान नहीं करना चाहिए);
- वेतन भुगतान अधिनियम, 1936 (यह निर्धारित करता है कि किस तिथि तक मजदूरी का भुगतान किया जाना है, इसका भुगतान कब किया जाएगा और श्रमिकों के वेतन से क्या कटौती की जा सकती है);
- समान पारिश्रमिक अधिनियम, 1979 (अधिनियम पुरुष और महिला श्रमिकों को समान प्रकृति के काम के लिए समान वेतन के भुगतान का प्रावधान करता है न कि महिला कर्मचारियों के खिलाफ भेदभाव करने का);
- बोनस भुगतान अधिनियम, 1965 (अधिनियम न्यूनतम वेतन का 83.3% और अधिकतम वेतन का 20% के अधीन वार्षिक बोनस के भुगतान का प्रावधान करता है);
- औद्योगिक विवाद अधिनियम, 1947 (अधिनियम औद्योगिक विवादों के समाधान के लिए मशीनरी और प्रक्रिया निर्धारित करता है, किन स्थितियों में हड़ताल या बंदी अवैध हो जाती है और कर्मचारियों की छंटनी या कम करना या प्रतिष्ठान को बंद करने के लिए क्या आवश्यकताएं हैं)
- औद्योगिक रोजगार (स्थायी आदेश) अधिनियम; 1946 (अधिनियम रोजगार की शर्तों को नियंत्रित करने वाले नियमों को निर्धारित करने का प्रावधान करता है);
- ट्रेड यूनियन अधिनियम, 1926 (अधिनियम श्रमिकों और नियोक्ताओं के ट्रेड यूनियनों के पंजीकरण के लिए प्रक्रिया निर्धारित करता है। अधिनियम के तहत पंजीकृत ट्रेड यूनियनों को नागरिक और आपराधिक देनदारियों से कुछ प्रतिरक्षा दी गई है);
- बाल श्रम (निषेध और विनियमन) अधिनियम, 1986 (अधिनियम कुछ व्यवसायों और प्रक्रियाओं में 14 वर्ष से कम उम्र के बच्चों के नियोजन पर प्रतिबंध लगाता है और अन्य सभी व्यवसायों और प्रक्रियाओं में बच्चों के नियोजन के विनियमन का प्रावधान करता है। बाल श्रम का नियोजन भवन और निर्माण उद्योग में निषिद्ध है);
- अंतर-राज्यीय प्रवासी कामगार (रोजगार और सेवा की शर्तों का विनियमन) अधिनियम, 1979 (अंतर-राज्यीय प्रवासी श्रमिकों को, जिस प्रतिष्ठान पर यह अधिनियम लागू होता है, उन्हें आवास, चिकित्सा सहायता, जैसी कुछ सुविधाएं प्रदान करने की आवश्यकता होती है। घर से प्रतिष्ठान और वापस आने आदि का यात्रा व्यय);
- निर्माण और अन्य निर्माण कार्यों वाले श्रमिक (रोजगार और सेवा की शर्तों का विनियमन) अधिनियम, 1996 और उपकर अधिनियम, 1996 (वे सभी प्रतिष्ठान जो किसी निर्माण या अन्य निर्माण कार्य करते हैं और 10 या अधिक श्रमिकों को रोजगार देते हैं, इस अधिनियम के अंतर्गत आते हैं; प्रतिष्ठान के नियोक्ता को भवन या निर्माण कार्य पर सुरक्षा उपाय और

अन्य कल्याणकारी उपाय, जैसे कैटीन, प्राथमिक चिकित्सा सुविधाएं, एम्बुलेंस, कार्यस्थल के पास श्रमिकों के लिए आवास आदि प्रदान करने की जरूरत है);

- कारखाना अधिनियम, 1948 (अधिनियम कारखाना स्थापित करने से पहले योजनाओं की स्वीकृति की प्रक्रिया, स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रावधानों, कल्याणकारी प्रावधानों, काम के घंटे और नामित अधिकारियों को दुर्घटनाओं या खतरनाक घटनाओं के बारे में जानकारी प्रदान करने की प्रक्रिया निर्धारित करता है);
- खतरनाक अपशिष्ट (मैनेजमेंट, हैंडलिंग और सीमा पार गतिविधि) नियम, 2008 (खतरनाक कचरे के प्रबंधन, संचलन और निपटान को नियंत्रित करने वाले नियम);
- खतरनाक रसायनों का निर्माण, भंडारण और आयात नियम 1989, संशोधित 1994 और 2000 (नियम खतरनाक रसायनों के लिए सांकेतिक मानदंड प्रदान करते हैं और प्रमुख दुर्घटना के खतरों की पहचान करने और ऑन-साइट और ऑफ-साइट आपातकालीन योजना तैयार करने के लिए अधिकृत करने वालों की जरूरत होती है)।
- कानपुर जिले। मैं इस प्रस्तावित उप-परियोजना के संदर्भ में लागू कानूनों को समझने के लिए विभिन्न प्राधिकरणों (एमओईएफ, एनजीआरबीए, सीपीसीबी, आदि) द्वारा निर्धारित सभी कानूनों और नियमों की समीक्षा की गई है। सभी लागू कानून उत्तरदायी प्राधिकरण और इसकी प्रयोज्यता के कारण को सूचीबद्ध करते हैं। इसलिए यह प्रस्तावित है कि इस परियोजना के कार्यान्वयन के दौरान कानून और विनियमन की निगरानी के लिए कार्यान्वयन एजेंसी द्वारा उत्तरदायी अधिकारियों से संपर्क किया जाना चाहिए।

4.5 लागू विश्व बैंक नीतियां

चूंकि परियोजना विश्व बैंक से वित्त पोषण की मांग कर रही है और इसलिए पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा से संबंधित बैंक की परिचालन नीतियां भी इस परियोजना पर लागू होती हैं। नमामि गंगे कार्यक्रम के तहत परियोजना पर लागू होने वाली विश्व बैंक की परिचालन नीतियां इस प्रकार हैं:

तालिका 4-3: विश्व बैंक की लागू सुरक्षा नीतियां

क्र.सं.	विश्व बैंक सुरक्षा नीतियां	विषय श्रेणी	लागू (हां / नहीं)	उपयुक्तता का कारण
1	ओपी 4.01	पर्यावरणीय मूल्यांकन	हाँ	अंब्रेला नीति सभी बुनियादी ढांचा परियोजनाओं के लिए लागू है।
2	ओपी 4.36:	वन	नहीं	वन स्वास्थ्य और वाणिज्यिक वानिकी गतिविधियों की रक्षा के लिए लागू। परियोजना के निष्पादन में, किसी वन विचलन की परिकल्पना नहीं की गई है। किसी भी व्यावसायिक वानिकी गतिविधि का सहयोग नहीं किया जाएगा।
3	ओपी 4.04	प्राकृतिक निवास	नहीं	परियोजना के कारण प्रभावित वन और वन्य जीवन सहित प्राकृतिक आवासों की रक्षा के लिए लागू। प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के तहत किसी भी वन भूमि के परिवर्तन और पेड़ों की कटाई की परिकल्पना नहीं की गई है। कोई भी परियोजना स्थान और गतिविधियां किसी भी राष्ट्रीय उद्यान/अभयारण्य/पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्रों के पास स्थित नहीं हैं और न ही ऐसे संरक्षित क्षेत्रों के 10 किलोमीटर के दायरे में आती हैं।
4	ओपी 4.12	अनैच्छिक पुनर्स्थापन	नहीं	निजी भूमि अधिग्रहण के मामले में जहां संभव हो, पुनर्वास को कम करने/टालने के लिए लागू। प्रस्तावित परियोजना की स्थापना के लिए किसी भूमि अधिग्रहण और/या पुनर्स्थापन की परिकल्पना नहीं की गई है।
5	ओपी 4.10	मूल निवासी	हाँ	परियोजना के लिए प्रभावित जनजातियों और स्वदेशी लोगों की गरिमा, अधिकार और सांस्कृतिक विशिष्टता की रक्षा के लिए लागू। परियोजना छत्तीसगढ़ के अधिसूचित अनुसूचित क्षेत्रों में नहीं आती है। हालांकि आदिवासी आबादी परियोजना क्षेत्र में स्थित है, उनमें से कोई भी भूमि या किसी अन्य अचल संपत्ति के नुकसान के कारण प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। हालांकि परियोजना एफपीआईसी को अंजाम देगी और टीडीपी तैयार करेगी।

इसके अलावा, विश्व बैंक समूह के सामान्य ईएचएस दिशानिर्देशों के अलावा, डिजाइन को अंतिम रूप देने के बाद साइट के लिए इलेक्ट्रिकल पावर ट्रांसमिशन और वितरण के लिए पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा (ईएचएस) दिशानिर्देशों को अनुकूलित किया जाना चाहिए।

4.6 नियामक आवश्यकताओं का अनुपालन

परियोजना के विभिन्न चरणों में विभिन्न अधिनियमों और नियमों के तहत परियोजनाओं को कुछ वैधानिक अनुमति/मंजूरी की आवश्यकता हो सकती है। ये तालिका 4-5 में दिए गये हैं।

तालिका 4-4 परियोजना की वैधानिक मंजूरी आवश्यकता का सारांश

क्र.सं.	निकासी/परमिट का प्रकार (यदि लागू हो)	उपयुक्तता	परियोजना का चरण	उत्तरदायित्व	आवश्यक समय
1.	भूमि डायवर्जन के लिए वन मंजूरी	वन क्षेत्र से गुजरने वाली ट्रांसमिशन लाईन के मामले में वन भूमि के डायवर्जन हेतु	पूर्व निर्माण	एसईसीआई / राज्य एजेंसी	10-11 महीने
2.	पेड़ कटान की अनुमति	सोलर-विंग हाईब्रिड पार्क अथवा ट्रांसमिशन लाईन की स्थापना हेतु वृक्षों की कटाई हेतु	पूर्व निर्माण	एसईसीआई / राज्य एजेंसी	1-2 महीने
3.	एसपीसीबी से वायु और जल अधिनियम के तहत एनओसी (स्थापना और संचालन के लिए सहमति)।	बैचिंग प्लांट आदि लगाने और स्थापित करने के लिए डीजी सेट और शौचालय जल उपचार (यदि आवश्यक हो)	निर्माण चरण (प्लांट के निर्माण और संचालन से पहले)	ईपीसी ठेकेदार	2-4 महीने
4.	विस्फोटक के मुख्य नियंत्रक से विस्फोटक लाइसेंस	ईंधन तेल, लुब्रीकेंट, डीजल आदि के भंडारण के लिए	निर्माण चरण (ईंधन, लुब्रीकेंट और डीजल आदि के भंडारण से पहले)	ठेकेदार	2-3 महीने

क्र.सं.	निकासी/परमिट का प्रकार (यदि लागू हो)	उपयुक्तता	परियोजना का चरण	उत्तरदायित्व	आवश्यक समय
5.	सीपीसीबी से खतरनाक रसायन के भंडारण की अनुमति	खतरनाक रसायन का निर्माण भंडारण और आयात	निर्माण चरण (किसी भी कार्य की शुरुआत से पहले)	ठेकेदार	2-3 महीने
6.	खतरनाक अपशिष्ट नियमों के तहत स्वीकृति	उचित निपटान के लिए निर्माण और संचालन के दौरान उत्पन्न प्रयुक्त तेल/अन्य खतरनाक कचरे	निर्माण और संचालन	ठेकेदार	2-3 महीने
7.	राज्य भूगर्भ जल बोर्ड से परियोजना निर्माण गतिविधियों में उपयोग के लिए भूजल के निष्कर्षण की अनुमति	भूजल का निष्कर्षण	निर्माण चरण (बोरवेलों को लगाना और ऐसे स्रोत से पानी निकालने से पहले)	ठेकेदार	1-2 महीने
8.	सिंचाई विभाग से निर्माण उद्देश्य के लिए पानी के उपयोग की अनुमति	निर्माण के लिए सतही जल का उपयोग	निर्माण चरण (ऐसे स्रोत से पानी निकालने से पहले)	ठेकेदार	1-2 महीने
9.	श्रम आयुक्त कार्यालय से श्रम लाइसेंस	श्रम की व्यस्तता	निर्माण चरण (किसी भी कार्य की शुरुआत से पहले)	ठेकेदार	महीने

4.7 हितधारक परामर्शदाता

ईएसडीडीआर तैयार करने के दौरान फील्ड विजिट के दौरान छत्तीसगढ़ ऊर्जा विभाग, छत्तीसगढ़ स्टेट पावर डिस्ट्रीब्यूशन कंपनी लिमिटेड, जिला प्रशासन, राज्य वन विभाग, स्थानीय लोगों सहित प्रमुख हिस्सेदारों से बातचीत (औपचारिक और अनौपचारिक दोनों तरह से) की गई। संबंधित डेटा और प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों पर उनकी प्रतिक्रिया एकत्र करने के लिए अधिकांश संबद्ध सरकारी विभागों का दौरा किया गया। साथ ही, उन्हें अपनाई जाने वाली प्रस्तावित न्यूनीकरण योजनाओं, सुधार के लिए सुझाव और किसी भी सार्वजनिक शिकायत के बारे में पूछा गया।

4.8 पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव का आकलन

सौर पीवी परियोजना के पर्याप्त पर्यावरणीय और सामाजिक लाभ हैं। परियोजना वायु प्रदूषण और ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन के बिना बिजली उत्पन्न करती है, परियोजना स्थानीय समुदाय में रोजगार पैदा करेगी। बिजली आपूर्ति की सुगमता से समाज को लाभ होगा। अंततः, परियोजना क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक वातावरण का उत्थान करेगी।

संभावित पर्यावरणीय प्रभाव, जैव-भौतिक और सामाजिक-आर्थिक दोनों, प्रभाव, सीमा, अवधि और महत्व की प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रकृति के संदर्भ में मूल्यांकन किए जाते हैं। प्रत्येक संभावित प्रभाव के आकलन का स्तर पहचाने गए महत्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दों पर आधारित है।

प्रमुख बुनियादी ढांचा परियोजनाओं के प्रभावों को दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है। पहले प्रत्यक्ष प्रभाव जो सुविधाओं की भौतिक उपस्थिति और उनके डिजाइन, निर्माण और संचालन के तरीके से उत्पन्न होते हैं। दूसरा, अप्रत्यक्ष प्रभाव, जो निर्माण के आसपास के निर्माण और आर्थिक गतिविधियों और नई परियोजना के परिणामस्वरूप प्रेरित विकास से उपजा है। ये प्रभाव दो मुख्य चरणों - निर्माण और संचालन में होते हैं। प्रत्यक्ष पर्यावरणीय प्रभाव वे हैं जो सीधे निर्माण या संचालन के कारण होते हैं। निर्माण के दौरान ये प्रभाव मुख्य रूप से परियोजना स्थल क्षेत्र के भीतर या इसके तुरंत निकट और सहायक स्थलों जैसे श्रम शिविर में होते हैं। प्रत्यक्ष निर्माण प्रभावों में भूमि संसाधनों और जल निकायों जैसे पारिस्थितिक सुविधाओं को नुकसान, मानव निर्मित संरचनाओं को नुकसान और पुनर्वास शामिल हो सकते हैं।

सौर पीवी बिजली संयंत्र परियोजना, परियोजना के विभिन्न चरणों में विभिन्न पर्यावरणीय घटकों को प्रभावित कर सकती है जैसे: पूर्व-निर्माण / डिजाइन चरण, निर्माण चरण, संचालन चरण और डिक्मीशनिंग चरण। प्रभाव प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष हो सकते हैं और पर्यावरण के संबंध में लाभकारी या प्रतिकूल हो सकते हैं। निर्माण चरण से जुड़े प्रमुख कार्य मुख्य रूप से साइट क्लीयरेंस, तटबंध में मिट्टी का काम, उत्खनन और क्रॉस ड्रेनेज कार्य, मिट्टी और अपशिष्ट पदार्थों की डंपिंग और अन्य निर्माण गतिविधियां और संबंधित कार्य जैसे निर्माण उपकरण जुटाना, श्रम शिविरों की स्थापना, परिवहन और सामग्रियों का भंडारण आदि शामिल हैं। इन गतिविधियों का भौतिक, जैविक और साथ ही सामाजिक पर्यावरण पर संभावित प्रभाव पड़ता है। विभिन्न पर्यावरणीय घटकों पर संभावित प्रभावों का वर्णन इस प्रकार किया गया है:

4.8.1 डिजाइन/पूर्व निर्माण चरण के दौरान प्रभाव

पूर्व निर्माण चरण के दौरान भूमि अधिप्राप्ति गतिविधि की जाएगी। और यह गतिविधि क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक स्थिति पर प्रभाव डालेगी। दूसरी ओर साइट का चयन सीधे आसपास की पर्यावरणीय परिस्थितियों से संबंधित है।

भूमि पर प्रभाव

परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर स्थापित करने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। किए गए स्क्रीनिंग अभ्यास से पता चलता है कि भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और चिह्नित भूमि पार्सल पर कोई संरचना नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के

अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा। जबकि ट्रांसमिशन लाईन हेतु भूमि के प्रतिबंधात्मक उपयोग की नीति "रास्ता का अधिकार एवं विद्युत अधिनियम, 2003 एवं भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम, 1885, यदि कोई हो, के प्रावधान के अनुसार मुआवजा" के अनुसार भुगतान किया जायेगा। हालांकि, कुछ अस्थायी नुकसान/गड़बड़ी हो सकती है, जिसकी भरपाई देश के कानून और लागू/प्रचलित दिशानिर्देशों के अनुसार की जाएगी।

प्रस्तावित परियोजना से बिजली निकासी के लिए 33 किमी लंबी ट्रांसमिशन लाइन का निर्माण करने की परिकल्पना की गई है। टावरों की स्थापना और रास्ते के अधिकार के परिणामस्वरूप भूमि का प्रतिबंधित उपयोग होगा। हालांकि पीएपी आरओडब्ल्यू के तहत भूमि पर खेती करना जारी रखेगी, एक निश्चित ऊंचाई से अधिक पेड़ और घर उगाए या बनाए नहीं जा सकते हैं। टावरों के फुटप्रिंट हालांकि एक छोटा क्षेत्र होगा और टावर फुटिंग्स के नीचे जमीन पर खेती करना संभव होगा।

न्यूनीकरण के उपाय:

- निर्माण कार्य शुरू करने से पहले ही पूरे प्रभावित व्यक्ति की पहचान कर ली जाएगी।
- एलाइनमेंट को अंतिम रूप दिए जाने और टावर फुटिंग के सटीक स्थान की पहचान हो जाने के बाद प्रभावित व्यक्तियों के लिए आर एंड आर योजना तैयार की जाएगी।
- ट्रांसमिशन लाइन के लिए सभी प्रभावित व्यक्तियों (टीएल) को राज्य सरकार के प्रचलित नियमों और नीति के अनुसार मुआवजा दिया जाएगा।

वन भूमि पर प्रभाव

चूंकि आधारभूत अध्ययन इंगित करता है कि परियोजना वन भूमि में स्थित नहीं है; सोलर पार्क की अवस्थिति के कारण वन भूमि पर कोई प्रभाव परिकल्पित नहीं है। ट्रांसमिशन लाइन का प्रस्तावित एलाइनमेंट यदि वन भूमि से गुजरता है तो इस विशेष क्षेत्र में एलाइनमेंट को स्थानांतरित करके टाला जा सकता है। इसलिए एलाइनमेंट के स्थानांतरण को लागू करने के बाद वन भूमि पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

4.8.2 निर्माण चरण के दौरान प्रभाव

अधिकांश प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव निर्माण कार्यों से संबंधित हैं जो अपरिहार्य हैं लेकिन पर्यावरण के अनुकूल कुछ प्रथाओं के माध्यम से प्रबंधनीय हैं। उचित इंजीनियरिंग डिजाइन और निर्माण प्रथाओं के दौरान अनुबंध के उचित प्रबंधन के माध्यम से प्रारंभिक चरण में नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभावों का ध्यान रखा जा सकता है।

इसमें शामिल मानक निर्माण कार्य साइट क्लीयरेंस, उत्खनन, मिट्टी सामग्री और उप ग्रेड सामग्री भरना, डामर, डीजल, आदि जैसे खतरनाक सामग्रियों का प्रबंधन, अनुपयोगी मलबे सामग्री का डंपिंग, निर्माण स्थल पर सामग्री को ले जाना और अन्य संबंधित गतिविधियां और संबंधित कार्य जैसे निर्माण उपकरण जुटाना, श्रम शिविरों की स्थापना, सामग्री भंडारण आदि हैं। इन गतिविधियों का पर्यावरण के विभिन्न घटकों पर विभिन्न परिमाणों के निश्चित प्रभाव पड़ते हैं। इन सभी गतिविधियों के कारण प्रत्याशित प्रभावों का वर्णन नीचे किया गया है:

भूमि संसाधनों पर प्रभाव

परियोजना स्थल के भूमि उपयोग में विशेष रूप से अंदर की सड़क के निर्माण, सोलर पार्क की स्थापना, पूलिंग सब-स्टेशन, स्टॉकयार्ड और साइट कार्यालय आदि के बाद परिवर्तन होगा। प्रस्तावित विकास के उपरोक्त सभी घटकों में घास काटने और

उत्खनन के अलावा एक निश्चित सीमा तक पेड़-पौधों की सफाई की आवश्यकता होगी।

साइट एक बंजर भूमि है क्षेत्र में बहुत कम पेड़-पौधों देखी जा सकती है। प्राकृतिक जल निकासी के साथ, मिट्टी में नमी की मात्रा अधिक होने के कारण पेड़-पौधों का घनत्व अपेक्षाकृत अधिक होता है। प्रस्तावित लेआउट में पीवी पैनलों की स्थापना के लिए केवल लम्बे पेड़-पौधों को साफ करने की आवश्यकता होगी। पेड़-पौधों हटाने के परिणामस्वरूप हवा में उड़ने वाली धूल हो सकती है जो प्रत्यक्ष दृश्य प्रभाव में हो सकती है। प्रभाव मामूली अल्पकालिक नकारात्मक प्रकृति का होगा।

उत्खनन गतिविधि से उत्खनित सामग्री का उत्पादन होगा जो मुख्य रूप से परियोजना क्षेत्र में मिश्रित मिट्टी के साथ कंकड़ भी होगी। उपयुक्त सामग्री के भरण सामग्री का, समुच्चय के रूप में पुनः उपयोग किया जाएगा। उत्खनित अनुपयुक्त सामग्री को ईएमपी के अनुसार निस्तारित करने की आवश्यकता होगी। अव्यवस्थित तरीके से मलबे की सामग्री का निपटान न केवल क्षेत्र के सौंदर्य स्वरूप को बाधित करेगा बल्कि साथ ही वे आसपास की भूमि के लिए संभावित संदूषक हैं। भूमिगत तारों और पाइपलाइन को पीवी पैनल मॉड्यूल के साथ खुदाई करने के लिए खाई की आवश्यकता होगी जिसके परिणामस्वरूप सब्सट्रेट की गड़बड़ी और संभावित क्षरण होगा। सोलर पार्क में सोलर पैनल की स्थापना, ट्रेंच व पहुंच पथ निर्माण अन्य अधोसंरचना आदि के लिए खुदाई की आवश्यकता है। इस प्रभाव को ध्यान में रखते हुए मध्यम स्थानीयकृत और अल्पकालिक नकारात्मक होगा।

ट्रांसमिशन लाइन के लिए टावर लगाने हेतु खुदाई की जरूरत है और उत्खनन के लिए प्रभाव मामूली स्थानीय अल्पकालिक नकारात्मक प्रभाव होगा। साइट कार्यालय और निर्माण शिविर, श्रम शिविर स्थापित करने के लिए कुछ भूमि की आवश्यकता होगी। इनके लिए अल्प अवधि के लिए अस्थायी भूमि की आवश्यकता होगी। हालांकि इस तरह के भूखंडों को ठेकेदार द्वारा भूस्वामी के साथ आपसी समझौते से पट्टे पर लिया जाएगा।

टारों को लगाने और स्ट्रिंगिंग के दौरान फसल का नुकसान हो सकता है।

न्यूनीकरण उपाय

- उत्खनन के कारण उत्पन्न मिट्टी सामग्री का भूमि संसाधनों पर प्रभाव को कम करने के लिए अधिकतम मात्रा में उपयोग किया जाएगा।
- सड़क का खाका यह सुनिश्चित करेगा कि जितना संभव हो सके प्राकृतिक जल निकासी की गड़बड़ी से बचा जा सके।
- परियोजना क्षेत्र के अंदर प्रस्तावित पहुंच सड़कें कई गैर-बारहमासी जल निकासी चैनलों को काटती हैं और सतह के अपवाह पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए पर्याप्त संख्या में क्रॉस-ड्रेनेज संरचनाओं के निर्माण की आवश्यकता होगी।
- यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि लेआउट योजना के अनुसार प्रस्तावित पथों के अलावा कोई अतिरिक्त पहुंच सड़कें नहीं बनाई गई हैं।
- यह सुनिश्चित किया जाएगा कि सोलर पीवी पैनल लगाते समय किसी पेड़ को काटने की जरूरत नहीं है। यदि अभी भी किसी पेड़ को काटने की आवश्यकता है, तो राज्य वन विभाग द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार क्षतिपूरक वृक्षारोपण के साथ राज्य वन विभाग से अनुमति प्राप्त करने की आवश्यकता होती है।

- निर्माण शिविर विशेष रूप से बंजर भूमि पर और बस्तियों और जल निकायों से पर्याप्त दूर स्थित होंगे।
- निर्माण शिविर में आवश्यक स्वच्छता व्यवस्था और बुनियादी सुविधाएं प्रदान की जाएंगी।
- कैंप को नष्ट करने के बाद भूमि की प्राकृतिक स्थिति को बहाल किया जाएगा।
- उत्खनन गतिविधि के बाद किसी भी स्थल को बिना निगरानी के नहीं छोड़ा जाएगा।
- फसल के सभी नुकसान की भरपाई बाजार मूल्य पर की जाएगी।

मिट्टी पर प्रभाव

निर्माण के लिए समाशोधन, ग्रबिंग के साथ-साथ सौर पैनल स्थापित करने के लिए नींव की खुदाई और कार्यालय भवन, सड़क और बुनियादी ढांचे जैसे अन्य विकास की आवश्यकता होगी। परियोजना गतिविधियों के कारण मिट्टी पर पड़ने वाले प्रभाव की परिकल्पना नीचे की गई है:

i. ऊपरी मिट्टी की हानि

साइट क्लीयरेंस प्रक्रिया में उत्खनन और पेड़-पौधों क्लीयरेंस शामिल है जो अंततः पेड़-पौधों हानि के साथ-साथ शीर्ष मिट्टी की हानि को प्रेरित करता है। सोलर पीवी पैनल लगाने के लिए आवश्यक क्षेत्र में सोलर पार्क बनाने हेतु क्लीयरिंग और ग्रबिंग की आवश्यकता होगी। साइट की तैयारी और उत्खनन के साथ-साथ वाहनों और उपकरणों की आवाजाही से जुड़ी गतिविधियाँ आसपास की भूमि को अस्त-व्यस्त कर सकती हैं। परियोजना स्थल की ऊपरी मिट्टी को संग्रहित कर पुनः उपयोग में लाया जाएगा। इसलिए निर्माण गतिविधियों के कारण ऊपरी मिट्टी पर प्रभाव बहुत कम होगा।

प्रस्तावित ट्रांसमिशन लाइन 33 किमी मुख्य रूप से बंजर भूमि और कृषि क्षेत्रों से होकर गुजरती है, बिजली के टावरों को लगाने के लिए नींव खोदने के कारण ऊपरी मिट्टी पर प्रभाव पड़ सकता है। 33 किमी लंबाई के लिए लगभग 105 टावरों की आवश्यकता होगी। नींव के काम के लिए खुदाई की आवश्यकता होती है, जिससे उचित देखभाल न करने पर ऊपरी मिट्टी का नुकसान हो सकता है। साइट पर वाहनों और उपकरणों की आवाजाही और कृषि क्षेत्रों में सामग्री के भंडारण के कारण ऊपरी मिट्टी पर अतिरिक्त प्रभाव की भी परिकल्पना की गई है। उन कार्यों से ऊपरी मिट्टी पर प्रभाव पड़ेगा और मूल स्थिति में लौटने में कुछ समय लगेगा। ऐसी गतिविधियों के मद्देनजर निर्माण चरण में ऊपरी मिट्टी पर प्रभाव मध्यम स्थानीयकृत मध्यम अवधि नकारात्मक होगा। हालांकि, ऊपरी मिट्टी पर प्रभाव की मात्रा को न्यूनीकरण उपायों का पालन करके कम किया जा सकता है:

न्यूनीकरण के उपाय

- निर्माण क्षेत्र के अंतर्गत अच्छी गुणवत्ता वाली मिट्टी ऊपर आने की स्थिति में इसे अत्यंत सावधानी से संरक्षित किया जाना चाहिए और इसका उपयोग बागवानी या कृषि क्षेत्र के लिए किया जाना चाहिए।

- ट्रांसमिशन लाइन के प्रस्तावित एलाइनमेंट पर, निर्माण के समय अच्छी गुणवत्ता वाली शीर्ष मिट्टी को निर्माण क्षेत्र से पर्याप्त रूप से दूर रखा जाना चाहिए ताकि संदूषण से बचा जा सके और कृषि क्षेत्र में इसका पुनः उपयोग किया जा सके।
- कृषि क्षेत्र में किसी भी निर्माण सामग्री का ढेर नहीं लगाना चाहिए।

ii. मिट्टी का संदूषण

अस्थायी कैंप साइट या स्टॉकयार्ड, वर्कशॉप और अन्य सहायक साइटों के कारण लुब्रीकेंट/ईंधन और अन्य रसायनों के आकस्मिक रिसाव जैसी विभिन्न गतिविधियों के कारण मिट्टी की उर्वरता को नुकसान होने की संभावना है जो संभावित रूप से मिट्टी के संदूषण का कारण बन सकते हैं। भूमिगत पाइपलाइन/केबल नेटवर्क के मरम्मत कार्य से उस स्थानीय पॉकेट में मिट्टी का कटाव बढ़ सकता है। मिट्टी के इस तरह के संदूषण से मिट्टी की उर्वरता कम हो जाएगी और प्रभाव मामूली स्थानीय मध्यम अवधि के नकारात्मक होंगे।

न्यूनीकरण उपाय

- मिट्टी के पर्यावरण पर प्रभाव को कम करने के लिए उत्खनन के कारण उत्पन्न पृथ्वी सामग्री का सबसे ज्यादा मात्रा में उपयोग किया जाएगा।
- धूल प्रदूषण को कम करने के लिए मिट्टी की परतों की उचित स्ट्रिपिंग और संग्रहण।
- निर्माण शिविर में आवश्यक स्वच्छता व्यवस्था और मिट्टी के प्रदूषण से बचने के लिए बुनियादी सुविधाएं प्रदान की जाएंगी।

iii. मिट्टी का संघनन

निर्माण वाहनों और भारी मशीनों के साथ-साथ शिविर स्थल और स्टॉकयार्ड की आवाजाही के कारण मिट्टी के संघनन का अनुमान है। इस प्रकार, इसे रोकने के लिए भारी उपकरणों और वाहनों की आवाजाही का नियमन आवश्यक होगा।

ट्रांसमिशन लाइन के निर्माण में सहायता के लिए कृषि क्षेत्र में वाहनों की आवाजाही से ट्रांसमिशन लाइन क्षेत्र के पास मिट्टी का संघनन होगा। कृषि क्षेत्र में स्टॉकपाइल को प्रतिबंधित किया जाना चाहिए अन्यथा इससे मिट्टी का संघनन होगा। मृदा संघनन का प्रभाव मध्यम क्षेत्रीय मध्यावधि नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- उत्खनन गतिविधियों और पेड़-पौधों निकासी सख्ती से खुंटी क्षेत्र, सड़क और नालियों के निर्माण और अन्य निर्माण क्षेत्र तक सीमित होगी।
- उत्खनन में उपयोग की जाने वाली सभी सामग्री का भरण सामग्री और समुच्चय के रूप में पुनः उपयोग किया जाएगा।
- निर्माण वाहनों और उपकरणों की आवाजाही केवल निर्दिष्ट मार्ग तक ही सीमित रहेगी।
- यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि लेआउट योजना के अनुसार प्रस्तावित पथों के अलावा कोई अतिरिक्त पहुंच सड़कें नहीं बनाई गई हैं।

iv. मिट्टी का कटाव

साफ किए गए क्षेत्रों में अपर्याप्त मिट्टी स्थिरीकरण के उपायों से कटाव हो सकता है जिससे नदी तट की पेड़-पौधों का नुकसान हो सकता है और पास के जल निकासी चैनलों / सतही जल निकायों में गाद हो सकती है। मृदा अपरदन का प्रभाव

मध्यम/क्षेत्रीय/दीर्घकालिक और नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- कटाव और अपवाह संबंधी समस्या को रोकने के लिए भराव सामग्री और पर्याप्त भंडारण के लिए नामित भंडारण स्थल।
- खुदी हुई मिट्टी के चारों ओर गारलैंड नालियों में गाद फंस जाएगी। सिल्ट ट्रेप आसपास के जल निकासी और सतही जल निकाय में गाद के भार को कम करेगा।
- उचित मिट्टी संरक्षण और वर्षा जल संचयन हस्तक्षेप परियोजना स्थल पर सरल तकनीकों जैसे पुनर्भरण गड्ढों का उपयोग करके किया जाना चाहिए, मान लें कि प्रति 20 मीटर पर एक और (यदि संभव हो तो) परियोजना क्षेत्र के लगभग 1% को कवर करने के लिए कई छोटे तालाब, यदि ढलान 2% से कम है, प्रत्येक 400 वर्ग मीटर के लिए खाई-सह-क्षेत्र बांध, यदि ढलान है 2-5% और उचित संख्या में गेबियन चेक डैम का निर्माण, यदि ढलान 5% से अधिक है, तो उचित बंधन के साथ आवधिक अंतराल पर। बंडिंग से मिट्टी के कटाव को रोका जा सकेगा और संरचनाओं को रिचार्ज किया जा सकेगा, जैसा कि ऊपर बताया गया है, इससे पानी के रिचार्ज में काफी सुधार होगा।

जल संसाधन पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना से सतही अपवाह में वृद्धि होगी। परियोजना स्थल के अंदर कोई सतही जल निकाय उपलब्ध नहीं हैं, हालांकि इन सतही जल निकायों को फीड करने वाले कुछ गैर-बारहमासी जल निकासी चैनलों को समाशोधन और ग्रबिंग संचालन के दौरान बदला जा सकता है। इस तरह के बदलाव से जल निकाय में पानी की उपलब्धता कम हो जाएगी। इस प्रकार आकलित प्रभाव मध्यम क्षेत्रीय अल्पकालिक नकारात्मक होगा। यह सुनिश्चित किया जाएगा कि प्राकृतिक जल निकासी व्यवस्था ठीक से बनी रहे। किसी भी तरह की डंपिंग पर सख्ती से रोक लगाई जाए। नाली में किसी भी तरह की रुकावट नहीं होनी चाहिए।

चूंकि परियोजना स्थल के अंदर कोई सतही जल निकाय उपलब्ध नहीं है, इसलिए आवश्यक जल की मांग को भूजल निष्कर्षण के माध्यम से पूरा किया जाएगा।

जल गुणवत्ता पर प्रभाव

निर्माण गतिविधि परियोजना क्षेत्र के बाहर जल निकायों की सतही जल की गुणवत्ता को अस्थायी रूप से खराब कर सकती है जिसके परिणामस्वरूप मैलापन के साथ-साथ तेल और ग्रीस में वृद्धि हो सकती है। दूषित पदार्थों और जल पर्यावरण के साथ इसकी बातचीत को ध्यान में रखते हुए। अनुमानित प्रभाव मामूली क्षेत्रीय लघु से मध्यम अवधि नकारात्मक होगा। इन प्रभावों को निम्नलिखित प्रस्तावित शमन उपायों के माध्यम से प्रबंधित किया जा सकता है:

- निर्माण गतिविधियों से उत्पन्न होने वाले सभी पानी और तरल कचरे का उचित तरीके से निपटान किया जाएगा और पर्याप्त उपचार के बिना किसी भी जल निकाय/नाले में नहीं छोड़ा जाएगा।
- कूड़ा फैलाना या अनाधिकृत निर्वहन की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- निर्दिष्ट निपटान बिंदु के रूप में कचरे के निपटान के लिए इंजीनियर और संबंधित नियामक अधिकारियों की अनुमति प्राप्त की जाएगी।
- जल मार्ग और नाली को ठोस अपशिष्ट और मिट्टी के डंपिंग से मुक्त रखा जाएगा।
- निर्माण सामग्री और मलबे को जल निकायों या जलमार्गों से दूर और केवल निर्माण क्षेत्रों के साथ निर्धारित स्थलों पर

संग्रहित किया जाएगा।

व्यापक वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

वायु गुणवत्ता पैरामीटर सबसे आम पर्यावरणीय विशेषता है, जो किसी भी परियोजना निर्माण से प्रभावित हो रहा है। परिवेशी वायु गुणवत्ता के प्रमुख संकेतक सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर्स (एसपीएम), 10μ (पीएम 10) से कम आकार के पार्टिकुलेट मैटर्स, 2.5μ (पीएम 2.5), सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x), वातावरण में कार्बन मोनोऑक्साइड (सीओ) से कम आकार के पार्टिकुलेट मैटर्स हैं। साइट क्लीयरेंस और उत्खनन गतिविधियों, मोबाइल और स्थिर निर्माण उपकरण, बैचिंग प्लांट, तटबंध और ग्रेडिंग गतिविधियों, मिट्टी की सामग्री के परिवहन और मिट्टी की डंपिंग के कारण धूल की महत्वपूर्ण मात्रा उत्पन्न होने की संभावना है, जिससे प्रक्रिया के दौरान वायु गुणवत्ता में संभावित गिरावट आती है। उत्सर्जन परियोजना क्षेत्र तक सीमित होगा और तेजी से फैलेगा। गतिविधियां परियोजना क्षेत्र तक ही सीमित रहेंगी और जो इलाके से दूर होंगी।

कार्य शिविरों में अनुचित स्वच्छता और अपशिष्ट निपटान से आमतौर पर गंध की समस्या होती है। फुटपाथ बनाते समय दुर्गंध भी आ सकती है। वायु की गुणवत्ता में गिरावट से संबंधित उपर्युक्त समस्याएं, हालांकि, प्रभाव मध्यम क्षेत्रीय अल्पावधि नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

धूल की उत्पत्ति:

- निर्माण चरण के दौरान उड़ने वाली धूल को दबाने के लिए मिट्टी प्रबंधन स्थलों, अन्य उत्खनन क्षेत्रों में पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- निर्माण चरण के दौरान पानी का छिड़काव और तिरपाल कवर के साथ निर्माण सामग्री का परिवहन।
- खोदी गई सामग्री के भंडार ढेर से धूल निकलने को या तो जमा सामग्री को ढक कर या उस पर पानी का छिड़काव करके नियंत्रित किया जाएगा।
- जैसे ही निर्माण पूरा हो जाएगा, सभी अतिरिक्त मिट्टी का उचित उपयोग किया जाएगा और सभी ढीली मिट्टी को साइट से हटा दिया जाएगा।

प्लांट और उपकरणों के लिए न्यूनीकरण उपाय:

- उत्सर्जन परियोजना क्षेत्र तक सीमित होगा और तेजी से फैलेगा क्योंकि गतिविधियां परियोजना क्षेत्र तक ही सीमित होंगी और जो इलाके से दूर हैं।
- निर्माण चरण के दौरान उपयोग किए जाने वाले सभी वाहनों के पास वैध पीयूसी प्रमाणपत्र होना चाहिए
- बैच मिक्स प्लांट में प्रभावी वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली का प्रावधान जैसे उपकरण के लिए धूल नियंत्रण सह न्यूनीकरण प्रणाली, संयंत्र स्थलों की परिधि के साथ हवा तोड़ने वाली दीवारों का निर्माण, परिसर के भीतर पक्की सड़कों का निर्माण, नियमित सफाई और परिसर के भीतर जमीन को गीला करना आदि।
- गैसीय प्रदूषण
- पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 के तहत निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप सभी निर्माण वाहनों और मशीनरी का नियमित रूप से रखरखाव किया जाएगा।
- सभी डीजी सेट पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 के तहत निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप होंगे।
- बैच मिक्स प्लांट में काम करने वाले कर्मचारियों को मास्क दिए जाएंगे।

परिवेशी शोर के स्तर पर प्रभाव

भारी मशीनरी का संचालन; भारी वाहनों के आवागमन, समग्र मिश्रण गतिविधियां आसपास के परिवेश शोर स्तर को बढ़ाते हुए उच्च शोर उत्पन्न करती हैं।

शोर उत्पन्न करने वाले उपकरणों और संयंत्रों के पास काम करने वाले श्रमिकों को उच्च ध्वनि स्तर के संपर्क में आने की संभावना है। एक शिफ्ट के दौरान समतुल्य शोर स्तर जोखिम की स्वीकार्य सीमा (8 घंटे की अवधि के लिए) 90 डीबी (अ) है। इसलिए, निर्माण शिविरों में विभिन्न गतिविधियों के कारण उत्पन्न शोर श्रमिकों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है यदि वे लगातार उच्च ध्वनि स्तर के संपर्क में रहते हैं।

व्यावसायिक सुरक्षा के कारणों के लिए, आवेगों या प्रभाव शोर के संपर्क में 140 डीबी (अ) (शिखर ध्वनिक दबाव) से अधिक नहीं होना चाहिए। एक दिन में 120 डीबी (अ) के 10,000 आवेगों के संपर्क में आने की अनुमति है। सामग्री के उत्खनन, लदान और परिवहन के दौरान उत्पन्न होने वाला शोर 90 से 105 डीबी (अ) की सीमा में होगा और यह तभी होगा जब सभी उपकरण एक साथ और एक साथ काम करेंगे। हालाँकि, यह एक दूरस्थ संभावना है। आम तौर पर श्रमिकों को 8 घंटे की शिफ्ट में 80 से 90 डीबी (अ) के बराबर शोर स्तर के संपर्क में आने की संभावना होती है, जिसके लिए सभी वैधानिक सावधानियों को ध्यान में रखा जाना चाहिए। हालांकि, मशीनरी चयन, ऑपरेशन और शेड्यूलिंग के समय निर्धारण की सावधानीपूर्वक योजना इन स्तरों को कम कर सकती है। तालिका 4-6 में विभिन्न गतिविधियों के कारण एक विशिष्ट शोर का उत्पन्न होना दिया गया है।

तालिका 4-6: प्रमुख निर्माण उपकरणों के विशिष्ट शोर का स्तर

मशीनरी/उपकरण का प्रकार	प्रमुख निर्माण गतिविधि के दौरान विशिष्ट शोर स्तर (50 फीट पर डीबी(अ) में शोर का स्तर)
क्लियरिंग	
बुलडोजर	80
फ्रंट एंड लोडर	72 - 84
डम्पर ट्रक	83 - 94
जैक हैमर	81 - 98
बॉल के साथ क्रेन	75 - 87
उत्खनन और अर्थ मूविंग	
बुलडोजर	80
बैकहो	72 - 93
फ्रंट एंड लोडर	72 - 84
डम्पर ट्रक	83 - 94
जैक हैमर	81 - 98
स्क्रैपर	80 - 93
संरचना निर्माण	
क्रेन	75 - 77
वैल्विंग जनरेटर	71 - 82
कंक्रीट मिक्सर	74 - 88
कंक्रीट पंप	81 - 84
कंक्रीट वाइब्रेटर	76
एयर कंप्रेसर	74 - 87
वायवीय उपकरण	81 - 98
बुलडोजर	80
सीमेंट और डंप ट्रक	83 - 94
फ्रंट एंड लोडर	72 - 84

डम्पर ट्रक	83 - 94
पेवर	86 - 88

मशीनरी/उपकरण का प्रकार	प्रमुख निर्माण गतिविधि के दौरान विशिष्ट शोर स्तर (50 फीट पर डीबी(अ) में शोर का स्तर)
ग्रेड और कॉम्पैक्टिंग	
ग्रेडर	80 - 93
रोलर	73 - 75
पाविंग	
पेवर	86 - 88
ट्रक	83 - 94
टैम्पर	74 - 77
लैंडस्केपिंग और क्लीन अप	
बुलडोजर	80
बैकहो	72 - 93
ट्रक	83 - 94
फ्रंट एंड लोडर	72 - 84
डंप ट्रक	83 - 94
पेवर	86 - 88

स्रोत: सीपीसीबी, भारत सरकार

उपरोक्त तालिका से यह स्पष्ट है कि निर्माण मशीनरी का संचालन जैसे बुलडोजर, लोडर, बैकहोज, कंक्रीट मिक्सर आदि के कारण शोर का स्तर 80-95 डीबी (अ) के बीच बढ़ जाएगा। निर्माण सामग्री ले जाने वाले गाड़ी भी ध्वनि स्रोत के रूप में कार्य करेंगे। शोर से होने वाले प्रभाव का परिमाण उपयोग किए जाने वाले उपकरणों के प्रकार, निर्माण विधियों और कार्य शेड्यूलिंग पर भी निर्भर करेगा। हालांकि, विभिन्न निर्माण गतिविधियों के कारण उत्पन्न ध्वनि प्रदूषण एक अस्थायी मामला है। प्रत्येक प्रकार की गतिविधि विभिन्न प्रकार और शोर के स्तर उत्पन्न कर सकती है जो उन गतिविधियों के संचालन के दौरान कम समय के लिए जारी रहती है। शोर उत्पादन परियोजना क्षेत्र तक ही सीमित होगा क्योंकि गतिविधियां परियोजना क्षेत्र तक ही सीमित होंगी जो इलाके से दूर है। परिवेशी पर्यावरण पर शोर का प्रभाव मध्यम स्थानीय मध्यावधि नकारात्मक होगा। उचित न्यूनीकरण उपायों को लागू करने से निर्माण गतिविधियों के कारण होने वाले ध्वनि प्रदूषण से जुड़ी बहुत सारी समस्याओं को कम किया जा सकता है।

न्यूनीकरण के उपाय:

- जनरेटर सेट जैसे मुख्य स्थिर ध्वनि पैदा करने वाले स्रोतों को उनके चारों ओर आवाज को रोकने के लिए शील्ड लगाया जायेगा। नॉइस शील्ड या तो ईट की चिनाई वाली संरचना या कोई अन्य भौतिक बाधा से हो सकती है जो शोर के स्तर के पर्याप्त क्षीणन में प्रभावी है। इस संबंध में ईट और मिट्टी से बना एक तीन मीटर ऊंचा बाड़ा, जिसमें गैर-परावर्तक सतह के अंदर वाले भाग को प्लास्टर किया गया हो, बहुत प्रभावी होगा।
- निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले संयंत्र और उपकरण सख्ती से सीपीसीबी के ध्वनि मानकों के अनुरूप होंगे।
- उपयोग किए जाने वाले वाहनों और उपकरणों में साइलेंसर लगाया जाएगा और उसी के अनुसार उनका रखरखाव किया जाएगा।
- निगरानी योजना के अनुसार ध्वनि की निगरानी की जाएगी और यदि किसी भी समय ध्वनि का स्तर अधिक पाया

जाता है तो उस क्षेत्र में शोर को कम करने के लिए तत्काल उपाय सुनिश्चित किए जाएंगे।

- निर्माण श्रमिकों को तेज ध्वनि के प्रभावों से बचाने के लिए औद्योगिक उपकरणों के ध्वनि मानकों को सख्ती से लागू किया जाएगा।
- ध्वनि उत्पन्न करने वाली मशीनरी के बहुत करीब काम करने वाले सभी श्रमिकों को उनके स्वास्थ्य पर किसी भी तरह के बुरे प्रभाव से बचने के लिए इयरप्लग दिए जाएंगे।
- ड्राइवों और उपकरण संचालकों को ध्वनि के परिणामों के बारे में जागरूक करने और साइट पर ठीक से काम करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया जाएगा।

सामाजिक पर्यावरण पर प्रभाव

रोजगार

इस परियोजना से सकारात्मक या तो निर्माण चरण के दौरान अल्पकालिक नौकरी के अवसर या परिचालन चरण के दौरान दीर्घकालिक लाभ होने की संभावना है। कौशल सेट के आधार पर स्थानीय समुदाय को काम पर रखा जाएगा। परियोजनाओं के कार्यान्वयन से आसपास के क्षेत्र में ऑफ-साइट अवसंरचना/किराये के अवसर (कैंटीन, गेस्ट हाउस, पानी के टैंकर, वाहन आदि) भी बनेंगे। परियोजना यह सुनिश्चित करेगी कि जो योग्य हैं और कमजोर हैं उन्हें रोजगार में वरीयता दी जाए।

अतिरिक्त रोजगार के अवसरों के साथ प्रस्तावित सौर परियोजना के परिणामस्वरूप परियोजना स्थल के आसपास के क्षेत्र में भूमि की कीमतों में संभावित वृद्धि के अलावा स्थानीय लोगों के जीवन स्तर में सुधार होगा।

सौंदर्यीकरण

निर्माण चरण के दौरान उत्खनन के कारण लैंडस्केप सौंदर्यीकरण की गड़बड़ी की उम्मीद है। हालांकि, यह अस्थायी होगा और एक निर्दिष्ट समय सीमा के भीतर उचित प्रबंधन योजनाओं के साथ ठीक किया जाएगा। सौंदर्यीकरण का पर्यावरण पर प्रभाव मध्यम होगा।

न्यूनीकरण के उपाय:

- निर्माण कार्य समाप्त होने के तुरंत बाद साइट को साफ कर दिया जाएगा।
- मलबे की सामग्री को हटा कर केवल चिह्नित क्षेत्र में ही फेका जाएगा और सामग्री को हटाने के बाद उचित लेवलिंग किया जाएगा और अच्छे मिट्टी के साथ इसे कवर किया जाएगा और निपटान वाले स्थल पर कुछ भूनिर्माण किया जाएगा

पहुंच का नुकसान

हालांकि स्क्रीनिंग के परिणाम खेती के लिए उपयोग की जा रही भूमि का भाग दिखाते हैं जो चिह्नित भूमि खंड के दक्षिण में है। पार्क के लिए इन खंडों पर विचार नहीं किया जा रहा है। निर्माणकर्ता यह सुनिश्चित करेगा कि काश्तकारों को अपनी भूमि खंड तक पहुँचने के लिए पर्याप्त जगह छोड़ी जाए ताकि उन्हें पहुँचाने में कोई परेशानी न हो।

सार्वजनिक स्वास्थ्य और सुरक्षा

निर्माण के साथ-साथ परिचालन चरणों के दौरान स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रमुख चिंता का विषय है। कार्यस्थल पर श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य और सुरक्षा पर प्रभाव की परिकल्पना की जा सकती है। गैसीय प्रदूषकों और धूल का उत्सर्जन सामग्री उपचार जैसी विभिन्न प्रक्रियाओं का प्रमुख परिणाम है। यह उत्सर्जन प्रभाव निर्माण कार्य समाप्त होने तक काफी कम समय के लिए होता है लेकिन यह प्रभाव इस दृष्टि से महत्वपूर्ण हो सकता है कि श्रमिक सीधे इन उत्सर्जनों के संपर्क में आते हैं। इसके अलावा, निर्माण कार्यों के दौरान मुख्य रूप से खतरनाक सामग्रियों के भंडारण और हैंडलिंग के क्षेत्रों में और भारी मशीनरी के संचालन, ढलानों, बिजली लाइन, ऊंचाई पर काम करने वाले श्रमिकों के लिए सुरक्षा जोखिम भी शामिल हैं।

न्यूनीकरण उपाय

- परियोजना ईएचएस दिशानिर्देशों की आवश्यकताओं का अनुपालन करेगी।
- प्लांट और उपकरण बस्ती से काफी दूर लगाए जाएंगे।
- सभी निर्माण उपकरण और वाहन सीपीसीबी द्वारा निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप होंगे।
- सुरक्षित कार्य तकनीकों का पालन किया जाएगा और सभी कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया जाएगा
- सभी श्रमिकों को निर्माण के साथ-साथ संयंत्र स्थल पर उचित व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाएंगे
- निर्माण क्षेत्र और अस्थायी डायवर्जन पर उचित सावधानी साइनेज, बैरिकेडिंग, डेलिनेटर आदि लगाए जाएंगे
- आईआरसी के अनुसार निर्माण क्षेत्र में उचित यातायात प्रबंधन सुनिश्चित किया जाएगा।
- किसी भी घटना के मामले में एक आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली विकसित और कार्यान्वित की जाएगी।
- शिविर स्थलों पर समय-समय पर स्वास्थ्य जांच की सुविधा प्रदान की जाएगी।

मेजबान आबादी पर श्रम प्रवाह का प्रभाव

श्रमिकों और अनुयायियों के प्रवाह से स्थानीय समुदायों पर प्रतिकूल सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभाव पड़ सकते हैं, खासकर यदि समुदाय देहात, दूरस्थ या छोटे गाँव में रहते हैं। इस तरह के प्रतिकूल प्रभावों में स्थानीय सामाजिक और स्वास्थ्य सेवाओं के साथ-साथ वस्तुओं और सेवाओं के लिए बढ़ी हुई मांग और प्रतिस्पर्धा शामिल हो सकती है, जिससे कीमतों में वृद्धि हो सकती है और स्थानीय उपभोक्ताओं की भीड़ बढ़ सकती है, यातायात की मात्रा में वृद्धि हो सकती है और काफी ज्यादा दुर्घटनाएं हो सकती हैं, पारिस्थितिक तंत्र और प्राकृतिक संसाधन, समुदायों के भीतर और उनके बीच सामाजिक संघर्ष, संचारी रोगों के फैलने का जोखिम और अनुचित व्यवहार तथा अपराध की दर में वृद्धि हो सकती है। इस तरह के प्रतिकूल प्रभाव आमतौर पर आने वाले श्रम बल को प्रबंधित करने और अवशोषित करने के लिए स्थानीय स्तर की कम क्षमता से बढ़ जाते हैं और विशेष रूप से जब कमजोर समुदायों और अन्य उच्च जोखिम वाली स्थितियों में सिविल कार्य किए जाते हैं। जबकि इन संभावित प्रभावों में से कई की पहचान एक परियोजना के पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआईए) में की जा सकती है, वे तभी पूरी तरह से ज्ञात हो सकते हैं जब एक ठेकेदार नियुक्त किया जाता है और आवश्यक श्रम बल की सोर्सिंग का निर्णय लेता है। इसका मतलब यह है कि परियोजना के कार्यान्वयन से पहले सभी विशिष्ट जोखिमों और प्रभावों का पूरी तरह से आकलन नहीं किया जा सकता है, और जैसे-जैसे परियोजना आगे बढ़ती है, अन्य जोखिम सामने आ सकते हैं।

न्यूनीकरण उपाय

- नियत तिथि से 30 दिनों के भीतर, रियायतग्राही/ठेकेदार श्रम प्रवाह और श्रमिक शिविर प्रबंधन योजना की 4 हार्ड कॉपी और 1 सॉफ्ट कॉपी तैयार करेगा और प्रस्तुत करेगा जो स्थानीय समुदाय पर प्रभाव को कम करने के लिए की जाने वाली विशिष्ट गतिविधियों को संबोधित करेगा जिसमें कार्यकर्ता आचार संहिता, एचआईवी/एड्स पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आदि जैसे तत्व शामिल हैं। एक श्रमिक शिविर प्रबंधन योजना श्रमिकों के शिविरों की स्थापना और संचालन के विशिष्ट पहलुओं को संबोधित करती है। इस श्रम प्रवाह और श्रमिकों के शिविर प्रबंधन योजना में शामिल होंगे:
- स्थानीय समुदाय के सदस्यों, विशेष रूप से महिलाओं के प्रति अस्वीकार्य आचरण से बचने के बारे में कार्यबल के लिए अनिवार्य और बार-बार प्रशिक्षण और जागरूकता बढ़ाना;

- श्रमिकों को उन राष्ट्रीय कानूनों के बारे में सूचित करना जो यौन उत्पीड़न और लिंग आधारित हिंसा को एक दंडनीय अपराध बनाते हैं जिस पर मुकदमा चलाया जाता है;
 - रोजगार अनुबंध के हिस्से के रूप में एक कार्यकर्ता आचार संहिता शुरू करना और गैर-अनुपालन (जैसे, बर्खास्तगी), हाथ से मैला ढोना, स्थानीय निवासियों के साथ जुड़ाव, बाल श्रम, गैर-भेदभाव, महिलाओं सहित सहकर्मियों के उत्पीड़न और जो अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति और अन्य अल्पसंख्यक सामाजिक समूहों से संबंधित हैं,
 - लिंग आधारित हिंसा के बारे में शिकायतों की जांच में कानून प्रवर्तन एजेंसियों के साथ सहयोग करने के लिए नीति अपनाने वाले ठेकेदार।
 - एचआईवी/एड्स और अन्य संचारी रोगों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम,
 - श्रमिक शिविर प्रबंधन योजना, श्रमिकों के शिविरों की स्थापना और संचालन के विशिष्ट पहलुओं को संबोधित करते हुए बशर्ते यूएलबी/निष्पादन एजेंसी किराये, छात्रावास, अपार्टमेंट आदि के मामले में इस अतिरिक्त कार्यबल के लिए किफायती आवास की मांग को पूरा करने में असमर्थ हो; और
 - परियोजना स्तर पर अनुपालन प्रबंधन तंत्र
- निर्माण चरण की अन्य पर्यावरणीय चिंताएँ:**

निर्माण चरण के दौरान कई अन्य पर्यावरणीय प्रभावों में शामिल हैं:

श्रम शिविर

निर्माण श्रमिक देश में एक बहुत उपेक्षित समूह हैं। जब तक श्रमिकों को श्रम शिविर स्थल पर रहने के लिए उचित सुविधाएं प्रदान नहीं की जाती हैं, तब तक प्रस्तावित निर्माण के पर्यावरणीय मुद्दों को ठीक से पूरा नहीं किया जा सकता है। स्थापित किए जाने वाले श्रमिक शिविरों में पानी की आपूर्ति के लिए पर्याप्त प्रावधान होने चाहिए अन्यथा मौजूदा सतही जल निकायों के साथ निर्माण श्रमिकों की अनियंत्रित कार्यों से इन जल निकायों में प्रदूषण हो सकता है जैसे इन जल निकायों में निर्माण अपशिष्ट का डंपिंग, निर्माण की धुलाई मशीनरी/उपकरण आदि। पर्याप्त स्वच्छता सुविधाओं के प्रावधान की कमी से सतही जल संसाधनों में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष मल प्रदूषण हो सकता है। ठेकेदार यह सुनिश्चित करेगा कि प्रस्तावित न्यूनीकरण उपायों को ठीक से लागू किया जाएगा।

श्रमिक शिविरों में बहुत सारा कचरा उत्पन्न होता है। ये अपशिष्ट ठोस होने के साथ-साथ तरल अपशिष्ट मुख्य रूप से बेकार पानी और रसोई के कचरे होते हैं। आस-पास की भूमि में ऐसी अपशिष्ट सामग्री का फेंकना संभावित रूप से भूमि को नुकसान पहुंचा सकता है और न केवल आसपास के क्षेत्र बल्कि परिसर के भीतर भी स्वास्थ्य जोखिम पैदा करेगा। परिसर के भीतर अनुचित जल निकासी प्रणाली भी अस्वास्थ्यकर स्थिति पैदा करती है जिससे स्वास्थ्य जोखिम बढ़ जाता है। प्रभाव मध्यम स्थानीय लघु से मध्यम अवधि नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- ठेकेदार कारखाना अधिनियम, 1948 के सभी प्रासंगिक प्रावधानों और भवन और अन्य निर्माण श्रमिक (रोजगार और सेवा की शर्तों का विनियमन) अधिनियम, 1996 के साथ-साथ निर्माण के लिए दिशानिर्देशों का पालन और निर्माण अवधि के दौरान श्रम शिविर का रखरखाव करेगा।
- निर्माण/श्रम शिविर केवल सेकी और ठेकेदार वाली साइट परियोजना टीम द्वारा स्वीकृत क्षेत्र पर ही स्थापित किए जाएंगे।

- श्रम शिविर जल निकायों, स्कूलों और आवासीय क्षेत्रों से दूर स्थित होगा। शिविर का निर्माण उचित आवास सुविधाओं के साथ किया जाएगा।
- श्रमिक शिविर को पेयजल आपूर्ति प्रणाली प्रदान की जाएगी ताकि स्थानीय जल स्रोतों में गड़बड़ी न हो।
- शिविर को खाना पकाने के लिए मिट्टी के तेल और/या एलपीजी जैसे ईंधन प्रदान किया जाना चाहिए ताकि ईंधन की लकड़ी के लिए पेड़ों को काटने से बचा जा सके।
- सभी शिविरों में उचित स्वच्छता सुविधाएं, महिला और पुरुष श्रमिकों के लिए अलग-अलग शौचालय और स्नानघर, पर्याप्त आकार के सोखने वाले गड्ढों के साथ सेप्टिक टैंक, कूड़ेदान आदि उपलब्ध कराए जाएंगे।
- घरेलू उपयोग से निकलने वाले अपशिष्ट जल और ठोस अपशिष्ट को पर्यावरणीय मानदंडों का उल्लंघन किए बिना फेंका जाएगा। उपाय साइट विशिष्ट होंगे।
- श्रमिक शिविरों को फैक्ट्री अधिनियम के तहत आवश्यक क्रेच, प्राथमिक चिकित्सा सुविधाएं आदि प्रदान की जाएंगी।
- यदि कोविड की स्थिति बनी रहती है, तो संवेदनशील/संक्रमित व्यक्तियों के क्वारंटाइन/आइसोलेशन की व्यवस्था सुनिश्चित करने की आवश्यकता होगी। ऐसी स्थिति में बायो मेडिकल वेस्ट के लिए अतिरिक्त अपशिष्ट प्रबंधन उपायों की आवश्यकता हो सकती है।
- निर्माण पूरा होने के बाद, भूमि मालिक को साइट सौंपने से पहले ठेकेदार शिविर को तोड़ देगा और क्षेत्र को पहले जैसी स्थिति में बहाल करेगा।

उत्पन्न विभिन्न अपशिष्ट

निर्माण कचरा जैसे कंक्रीट का कचरा, मलबा इत्यादि निर्माण गतिविधियों से उत्पन्न होगा। अपशिष्ट प्रकृति में निष्क्रिय होगा लेकिन उचित निपटान के अभाव में निर्माण अपशिष्ट मिट्टी और जल प्रदूषण पैदा करेगा और जल निकासी व्यवस्था को बाधित करेगा। प्रभाव मध्यम स्थानीय लघु से मध्यम अवधि नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- निर्माण कचरे को एक निर्धारित क्षेत्र में अलग से संग्रहित किया जाना चाहिए।
- कचरे का उपयोग भराव सामग्री के रूप में किया जा सकता है।

4.8.3 परिचालन चरण के दौरान प्रभाव

परिचालन चरण के दौरान, दीर्घकालिक प्रकृति को देखते हुए, प्रभावों को पूर्वानुमानित प्रभावों को कम करने के लिए पर्याप्त न्यूनीकरण उपायों की आवश्यकता होगी। सामान्य तौर पर, सौर ऊर्जा उत्पादन सुविधाओं को उत्पन्न बिजली उत्पादन के स्तर के सापेक्ष अन्य प्रकार की बिजली उत्पादन सुविधाओं की तुलना में बहुत बड़े क्षेत्र पर कब्जा करने की आवश्यकता होती है। यह सौर ऊर्जा संयंत्रों के दृश्य पहलू का एक महत्वपूर्ण घटक है क्योंकि वे एक परिदृश्य के बड़े हिस्से पर कब्जा कर सकते हैं, खासकर जब एक ऊंचे स्थान से देखा जाता है। सोलर पार्क, पूलिंग सब-स्टेशन, स्टॉकयार्ड एवं साइट ऑफिस आदि की स्थापना के कारण निर्माण चरण में परिवर्तित भूमि उपयोग अपरिवर्तित रहेगा।

जल गुणवत्ता और संसाधनों पर प्रभाव

संचालन चरण के दौरान, पानी की गुणवत्ता में गिरावट की संभावना बहुत दूर है। संचालन चरण के दौरान पानी की आवश्यकता पीवी पैनलों के लिए सफाई कार्यों और प्रशासनिक भवनों आदि सहित कार्यालय भवन की अन्य

आवश्यकताओं तक सीमित होगी।

सौर परियोजनाओं के इस चरण में, मॉड्यूल धुलाई के लिए 100 किलोलीटर/दिन पानी की आवश्यकता का अनुमान लगाया गया है। भूजल निकासी के माध्यम से पानी की मांग को पूरा किया जाएगा। इस तरह के भूजल दोहन से जल पर्यावरण पर सीधा नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। नियमित आधार पर भूजल की खपत के कारण प्रभाव मध्यम क्षेत्रीय दीर्घकालिक नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- सोलर पीवी के लिए वैकल्पिक जलरहित सफाई तकनीक की स्थापना
- उपयोग किए गए पानी को स्थिरीकरण और उपचार के लिए सेटलिंग टैंक में उचित तरीके से प्रवाहित किया जाना चाहिए ताकि रिसायकल पानी को पीवी धुलाई के लिए पुनः उपयोग किया जा सके जिससे भूजल पर भार कम होगा।
- वर्षा जल संग्रहण की पर्याप्त क्षमता का निर्माण वर्षा जल के संचयन के लिए किया जाएगा जिसे ड्रेनेज नेटवर्क से जोड़ा जाएगा। सतह और भूजल के इष्टतम उपयोग को बढ़ावा देने के लिए संग्रहीत पानी का उपयोग सोलर पीवी की धुलाई के लिए किया जा सकता है।
- भूजल स्तर को बढ़ावा देने के लिए भूजल बोर्ड के दिशा-निर्देशों के अनुसार कृत्रिम भूजल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण।
- सक्षम अधिकारी से बोरवेल/ट्यूबवेल से भूजल निकालने से पहले आवश्यक अनुमति प्राप्त करने की आवश्यकता है।

वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

सोलर पीवी पार्क के संचालन से किसी तरह के उत्सर्जन की उम्मीद नहीं है। सौर पीवी पैनल कोई ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन या कोई अन्य जहरीला प्रदूषक नहीं छोड़ते हैं।

शोर की गुणवत्ता पर प्रभाव

सोलर पीवी पार्क के संचालन से शोर नहीं होगा।

पारिस्थितिक संसाधनों पर प्रभाव

परिचालन चरण के समय सोलर पीवी पार्क आसपास की पारिस्थितिकी पर कोई जोखिम नहीं पैदा करेगा। सामाजिक पर्यावरण पर प्रभाव

रोजगार

परियोजना के संचालन चरण के दौरान अस्थायी नौकरी के अवसरों के साथ सकारात्मक लाभ लाने की संभावना है। जहां भी जरूरत होगी स्थानीय लोगों को कुशल और अर्ध-कुशल कार्यों के लिए लक्षित किया जाएगा। परियोजनाओं के कार्यान्वयन से आसपास के क्षेत्र में ऑफ-साइट अवसंरचना (होटल, रेस्तरां, कैटीन, गेस्ट हाउस आदि) भी बनेंगे। नियमित सफाई और सुरक्षा उद्देश्य के लिए आवश्यक तकनीकी जनशक्ति और अधिक कर्मचारियों के अलावा जिन्हें स्थानीय समुदाय से भर्ती किया जा सकता है।

ट्रांसमिशन टावर की स्थापना और स्ट्रिंगिंग के परिणामस्वरूप ट्रांसमिशन लाइन के प्रस्तावित संरेखण के आरओडब्ल्यू के तहत भूमि का प्रतिबंधित उपयोग होगा। यह कृषि गतिविधियों के लिए आवश्यक आदमी और मशीन की आवाजाही में बाधा

पैदा करेगा। प्रभाव को कम करने के लिए, परियोजना टावर पैड के तहत भूमि के मूल्य का 85% और आरओडब्ल्यू के तहत भूमि के मूल्य का 15% भुगतान करेगी। हालांकि जमीन का मालिकाना हक जमीन मालिक के पास ही रहेगा।

खतरनाक अपशिष्ट

खराब सोलर पैनल, ट्रांसफॉर्मर ऑयल, ई-वेस्ट, बैटरी वेस्ट सहित खतरनाक कचरे के संचालन और रखरखाव के दौरान विशेष देखभाल की जरूरत होती है क्योंकि वे सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए गंभीर खतरा पैदा करते हैं। परियोजना की परिचालन लाइन तक कचरे का उत्पादन निरंतर रहेगा। खतरनाक कचरे का प्रभाव मामूली स्थानीय दीर्घकालिक नकारात्मक होगा। पहचान किए गए विभिन्न नियमों के अनुसार खतरनाक कचरे का अलग से निपटान किया जाएगा।

सौर पैनलों को संभालने के समय, वे टूट सकते हैं, क्रैक हो सकते हैं, टेढ़े या खरोंच लग सकते हैं। इस तरह के पैनल को बेतरतीब तरीके से फेकने पर मिट्टी में प्रदूषण हो सकता है साथ ही इससे सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा को खतरा होगा।

न्यूनीकरण योजना

- उपयोग से बाहर (क्षतिग्रस्त, घटिया, या उपयोग से बाहर) सौर पैनल को अलग से संग्रहित किया जाना चाहिए और उचित रीसाइक्लिंग/निपटान के लिए निर्माता या अधिकृत विक्रेता को सौंप दिया जाना चाहिए।

ई - कचरा

उत्पन्न हुए ई-कचरे को अनुचित तरीके से फेकने पर मिट्टी में प्रदूषण और स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकता है।

न्यूनीकरण उपाय

- ई-कचरे को अलग से संग्रहित किया जाना चाहिए
- उत्पन्न ई-कचरे का रिकॉर्ड बनाना चाहिए
- खराब हो चुके बिजली और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को रेडियोधर्मी सामग्री वाले ई-कचरे के साथ नहीं मिलाया जाना चाहिए।
- उत्पन्न ई-अपशिष्ट को संग्रह केंद्र या अधिकृत निर्माता के डीलर या नष्ट करने वाले या रिसायकिल करने वाले के माध्यम से या निर्माता के नामित टेक बैक सेवा प्रदाता के माध्यम से अधिकृत नष्ट करने वाले या रिसायकिल करने वाले को भेजा जाना चाहिए;
- ई-कचरे का प्रबंधन ई-कचरा (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुपालन में किया जाना चाहिए।

बेकार बैटरी

पावर प्लांट की भंडारण इकाई से बैटरी का अपशिष्ट बैटरी के खराब होने या भंडारण सेल में दोष के परिणामस्वरूप उत्पन्न होगा। बैटरी के कचरे को अत्यधिक सावधानी से संभाला जाना चाहिए। बैटरियों से किसी भी प्रकार का रिसाव और छलकाव मिट्टी और जल प्रदूषण पैदा करेगा और आसपास काम करने वाले लोगों के स्वास्थ्य के लिए भी खतरा उत्पन्न करेगा। अंतिम न्यूनीकरण उपायों को विकसित करने के लिए ठेकेदार द्वारा मसौदा बैटरी नियम (2020) की समीक्षा की जानी चाहिए।

न्यूनीकरण उपाय

- बैटरियों का उचित रखरखाव किया जाना चाहिए ताकि बैटरियों से किसी भी प्रकार के रिसाव और छलकाव से बचा जा सके।
- डीलर, निर्माता, आयातक, असेंबलर, पंजीकृत रिसाइकलर, री-कंडीशनर या निर्दिष्ट संग्रह केंद्रों पर जमा करके बैटरी का निपटान किया जाना चाहिए।

- लेड एसिड बैटरी के मामले में बैटरी के कचरे का प्रबंधन बैटरी (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम, 2001 के अनुपालन में किया जाना चाहिए।

ठोस अपशिष्ट

संचालन चरण में कार्यालय से ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होगा। कचरे में जैविक कचरा, रिसाइकिल योग्य कचरा और गैर-रिसाइकिल योग्य कचरा शामिल होगा। ठोस कचरे के अनुचित निपटान से मिट्टी, पानी, वायु प्रदूषण और सौंदर्य संबंधी समस्या पैदा होगी। ठोस अपशिष्ट का प्रभाव मामूली स्थानीय दीर्घकालिक/नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- कचरे को स्रोत पर ही अलग कर देना चाहिए।
- जैविक कचरे को खाद बनाकर मृदा कंडीशनर में परिवर्तित किया जाएगा।
- रिसाइकिल योग्य अपशिष्ट अधिकृत रिसाइकलर को बेचा जाएगा।
- निष्क्रिय कचरे का निस्तारण निचले इलाकों में किया जाएगा

4.8.4 परियोजना का संचालन बंद होने के दौरान प्रभाव

जल गुणवत्ता और संसाधनों पर प्रभाव

परियोजना का संचालन बंद होने गतिविधियां, जिनके प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना है, बिजली संयंत्र क्षेत्र के भीतर निर्मित संरचनाओं, पहुंच सड़कों और अन्य बुनियादी सुविधाओं को तोड़ना पड़ता है। प्रभाव निर्माण चरण के समान होंगे। यह सुनिश्चित किया जाएगा कि मलबा और अन्य अपशिष्ट पदार्थों को सतही जल निकायों में न फेका जाय। लेकिन परियोजना का संचालन बंद होने के कारण भूजल का निकलना बंद हो जाएगा और इससे भूजल पर्यावरण पर जोर कम होगा। प्रभाव मामूली क्षेत्रीय दीर्घकालिक सकारात्मक होगा।

वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

सौर पीवी पार्क के परियोजना का संचालन बंद होने के समय यह उम्मीद की जाती है कि गतिविधियां धूल और निकास उत्सर्जन उत्पन्न करेंगी। इसमें शामिल गतिविधियों में बिजली संयंत्र के विभिन्न घटकों को अलग करना, खोलना शामिल है। यह गतिविधि वायु प्रदूषण उत्पन्न करेगी और प्रभाव मध्यम स्थानीय अल्पकालिक नकारात्मक होंगे।

न्यूनीकरण उपाय

- उचित रखरखाव, मास्क का उपयोग करना वायु प्रदूषण के प्रभाव को काम करेगा।

ध्वनि गुणवत्ता पर प्रभाव

परियोजना का संचालन बंद होने की गतिविधि सौर ऊर्जा संयंत्र के विभिन्न घटकों को अलग करने, खोलने से ध्वनि उत्पन्न करेगी। ठेकेदार को इस चरण के दौरान व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षा दिशानिर्देशों का पालन करने की जरूरत होती है। प्रभाव मध्यम स्थानीय अल्पकालिक नकारात्मक होगा।

मिट्टी और भूमि के उपयोग पर प्रभाव

विध्वंस गतिविधियों के कारण मिट्टी के कटाव पर परियोजना का संचालन बंद होने की गतिविधियों के प्रभाव पड़ने की संभावना है। इसलिए, किसी भी प्रतिकूल घटनाओं को रोकने के लिए उचित पर्यावरण संरक्षण उपायों को अपनाया जाना चाहिए। स्थायी संरचनाओं के तहत भूमि के टुकड़ों जैसे सड़कों/भवनों/गोदामों आदि को ऊपर की मिट्टी को फिर से

बिछाकर इसकी मूल स्थिति में बहाल करने की आवश्यकता होती है। इस चरण से साइट के अंदर और आसपास मौजूद पेड़-पौधों और जीवों पर नकारात्मक प्रभाव नहीं पड़ेगा। प्रभाव मध्यम स्थानीय दीर्घकालिक सकारात्मक होगा।

सामाजिक पर्यावरण पर प्रभाव

रोजगार

परियोजना का संचालन बंद होने की गतिविधियां ठेकेदार द्वारा कुछ अस्थायी नौकरियों का निर्माण करेंगी और सभी दीर्घकालिक नौकरियां अब नहीं रहेंगी।

सौंदर्यीकरण

साइट को असली भू-स्वामियों को सौंपे जाने से पहले उसको लगभग मूल स्थिति में बहाल करने की जरूरत होती है।

सार्वजनिक स्वास्थ्य और सुरक्षा

ट्रांसमिशन लाईन का अनुरक्षण नियमित आधार पर किये जाने की जरूरत होती है, ट्रांसमिशन लाईन के जीवित तार के आकस्मिक विफल होने से मनुष्य, चरने वाले और अन्य पशुओं के जीवन को खतरा होगा। ट्रांसमिशन लाइन भी कुछ स्थानों पर जल निकास में लगेगी, ऐसे स्थान से बड़ी दुर्घटना की संभावना हो सकती है। प्रभाव महत्वपूर्ण स्थानीय अल्पकालिक नकारात्मक होगा।

न्यूनीकरण उपाय

- ट्रांसमिशन लाइन की नियमित निगरानी और रखरखाव के जरिए प्रभाव को कम किया जा सकता है।

4.9 पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना

प्रभावों और न्यूनीकरण उपायों के चित्रण के बाद एक पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना विकसित की गई है। इन उपायों को सकी द्वारा अपनाया जाएगा और बिजली परियोजना के संबंधित चरणों के लिए नियोजित उप-ठेकेदार के अनुबंध की शर्तों के रूप में लागू किया जाएगा।

विभिन्न चरणों के लिए पहचाने गए उपायों को तालिका 4-7, 4-8 और 4-9 में सारणीबद्ध किया गया है, जो संभावित पर्यावरणीय प्रभाव की प्रकृति, कार्यान्वयन एजेंसी और जिम्मेदार संगठन के पास या किए जाने वाले उपायों का वर्णन करता है।

तालिका 4-7: सोलर पार्क के लिए पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी)।

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण						
भूमि पर्यावरण	पहुंच की हानि	- पहचान की गई भूमि सरकार के स्वामित्व में होगी, इसलिए भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा। चिन्हित की गई भूमि अतिक्रमण और अन्य बाधाओं से मुक्त है। - डेवलपर दक्षिण में स्थित कृषि स्थलों तक पहुंच सुनिश्चित करेगा। - सहमत ईएसएमएफ के आरपीएफ के पात्रता मैट्रिक्स के अनुसार किसी भी अज्ञात प्रभाव को कम किया जाएगा। इस तरह के किसी भी मुद्दे की पहचान होने पर सीईएसएमपी में दर्ज किया जाएगा। - पहुंच के किसी भी नुकसान से बचा जा सकेगा। डेवलपर साइट की बैरिकेडिंग से पहले साइट के आसपास के लोगों से परामर्श करेगा।	परियोजना स्थल	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	सेकी	सेकी

**राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)**

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
जल निकासी पैटर्न और जल निकाय	जल मार्ग के अवरूद्ध होने से पानी की टंकी/भंडारण प्रभावित होगा।	- सोलर पैनल, बिल्डिंग और बैटरी हाउसिंग के साथ-साथ सबस्टेशन का निर्माण इन प्राकृतिक नालों से दूर किया जाना चाहिए। - आंतरिक पहुंच सड़क नेटवर्क के लिए पानी के प्रवाह से मुक्ति के लिए इन नालों में पर्याप्त क्षमता की पुलिया बनायी जाएगी।	जल निकासी आसपास के क्षेत्रों में परिवर्तित हो रही है	डिजाइन और पूर्व निर्माण, निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख- ईएचएस/प्रमुख- सिविल)	सेकी
निर्माण चरण						
भूमि संसाधन	पेड़-पौधों की हानि	- निर्माण शुरू होने से पहले निर्माण क्षेत्र से पेड़-पौधों हटा दी जाएगी। सभी कार्य ऐसे किए जाएंगे कि जिन पेड़-पौधों को काटने के लिए चिन्हित किया गया है उन्हें कम से कम क्षति या व्यवधान हो। - पर्यावरण विशेषज्ञ के पूर्व स्वीकृति से केवल स्थायी कार्यों या आवश्यक अस्थायी कार्यों पर सीधे प्रभाव डालने वाले भूमि को ढकने वाली/झाड़ियों को हटाया जाएगा।	पार्क के भीतर सड़क नेटवर्क, जल निकासी, निर्माण आदि	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख- ईएचएस/प्रमुख- सिविल)	सेकी

		• ठेकेदार, किसी भी परिस्थिति में पेड़ों को नहीं काटेगा या नुकसान नहीं पहुंचाएगा। • परियोजना के तहत पहचाने गए पेड़ों को वन विभाग से मंजूरी मिलने और इंजीनियर से लिखित अनुमति मिलने के बाद ही काटा जाएगा। • जिन प्राकृतिक पेड़-पौधों पर विचार किया जाना है, उन क्षेत्रों तक पहुंच प्रतिबंधित होनी चाहिए। जब तक सभी निर्माण गतिविधियाँ पूरी नहीं हो जातीं, तब तक साइट पर एक अस्थायी बाड़ बनी रहनी चाहिए। • निर्माण क्षेत्र के बाहर पेड़-पौधों के संघनन को रोकने के लिए ही निर्माण वाहन, मशीनरी और उपकरण निर्धारित क्षेत्र में चलेंगे या तैनात रहेंगे। • जलाऊ लकड़ी का संग्रह प्रतिबंधित है।				
--	--	--	--	--	--	--

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		साइट और आसपास के पेड़-पौधों को नष्ट करने के लिए कोई आग नहीं लगाई जा सकती है				
	साइट क्लीयरेंस	- उत्खनन के कारण उत्पन्न मिट्टी सामग्री का भूमि संसाधनों पर प्रभाव को कम करने के लिए अधिकतम मात्रा में उपयोग किया जाएगा। - सड़क का खाका यह सुनिश्चित करेगा कि जितना संभव हो सके प्राकृतिक जल निकासी की गड़बड़ी से बचा जा सके। - परियोजना क्षेत्र के अंदर प्रस्तावित सड़कें कई गैर-बारहमासी जल निकासी चैनलों को रोकती हैं और सतह के रनऑफ पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए पर्याप्त संख्या में क्रॉस-ड्रेनेज संरचनाओं के निर्माण की आवश्यकता होगी। - यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि लेआउट योजना के अनुसार प्रस्तावित पथों के अलावा कोई अतिरिक्त पहुंच सड़कें नहीं बनाई गई हैं। - यह सुनिश्चित किया जाएगा कि सोलर पीवी पैनल लगाते समय किसी पेड़ को काटने की जरूरत नहीं है।	सोलर पार्क	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- यदि अभी भी किसी पेड़ को काटने की आवश्यकता है, तो राज्य वन विभाग द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार क्षतिपूरक वृक्षारोपण के साथ राज्य वन विभाग से अनुमति प्राप्त करने की जरूरत होती है। - निर्माण शिविर अधिमानतः बंजर भूमि पर और बस्तियों और जल निकायों से पर्याप्त दूर स्थित होंगे। - निर्माण शिविर में आवश्यक स्वच्छता व्यवस्था और बुनियादी सुविधाएं प्रदान की जाएंगी। - कैंप को नष्ट करने के बाद भूमि की प्राकृतिक स्थिति को बहाल किया जाएगा। - उत्खनन गतिविधि के बाद किसी भी स्थल को बिना निगरानी के नहीं छोड़ा जाएगा।				
मिट्टी	ऊपरी मिट्टी का नुकसान	निर्माण क्षेत्र के अंतर्गत अच्छी गुणवत्ता वाली ऊपरी मिट्टी आने की स्थिति में इसे अत्यधिक सावधानी से संरक्षित किया जाना चाहिए और बागवानी या कृषि क्षेत्र के लिए उपयोग की जानी चाहिए।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		कृषि क्षेत्र में किसी भी निर्माण सामग्री का ढेर नहीं लगाना चाहिए।				
	मिट्टी का संदूषण	- मिट्टी के पर्यावरण पर प्रभाव को कम करने के लिए उत्खनन के कारण उत्पन्न पृथ्वी के सामान का अधिक मात्रा में उपयोग किया जाएगा। धूल प्रदूषण को कम करने के लिए मिट्टी की परतों की उचित स्ट्रिपिंग और संग्रहण किया जायेगा। - निर्माण शिविर में मिट्टी के प्रदूषण से बचने के लिए आवश्यक स्वच्छता व्यवस्था और बुनियादी सुविधाएं प्रदान की जाएंगी।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
	मृदा संघनन	उत्खनन गतिविधियां और पेड़-पौधों निकासी निश्चित रूप से खुंटी क्षेत्र, सड़क और नालियों के निर्माण और अन्य निर्माण क्षेत्र तक सीमित होगी। उत्खनन में उपयोग की जाने वाली सभी सामग्री का भरण सामग्री और समुच्चय के रूप में पुनः उपयोग किया जाएगा।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- निर्माण वाहनों और उपकरणों की आवाजाही केवल निर्दिष्ट मार्ग तक ही सीमित रहेगी। - यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि लेआउट योजना के अनुसार प्रस्तावित रास्तों के अलावा जाने के लिए कोई अतिरिक्त सड़कें नहीं बनाई गई हैं।				
	मृदा अपरदन	- कटाव और अपवाह संबंधी समस्या को रोकने के लिए भराव सामग्री और पर्याप्त भंडारण के लिए नामित भंडारण स्थल। - खुदी हुई मिट्टी के चारों ओर गारलैंड ड्रेस में गाद फंस जाएगी। सिल्ट ट्रेप आसपास के जल निकासी और सतही जल निकाय में गाद के भार को कम करेगा।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी
पानी	निर्माण के लिए पानी की आवश्यकता	- वर्षा जल संचयन के माध्यम से कृत्रिम भूजल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण। - भूजल पुनर्भरण की सुविधा के लिए बीच में कट वाली नालियां प्रदान की जाएंगी। कट दानेदार मोटे पदार्थ से बना होगा, जिससे घुसपैठ दर में वृद्धि होगी।	सोलर पार्क	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- परियोजना क्षेत्र में भूजल बोर्ड के परामर्श से वर्षा जल संचयन गड्डे उपलब्ध कराए जाएंगे। - ठेकेदार निर्माण कार्य के लिए अलग से जलापूर्ति की व्यवस्था करेगा और सामान्य सार्वजनिक जल आपूर्ति में हस्तक्षेप नहीं करेगा। - बोरवेल/ट्यूबवेल से भूजल निकालने से पहले सक्षम अधिकारी से आवश्यक अनुमति प्राप्त करने की जरूरत है।				
	पानी की गुणवत्ता	- निर्माण गतिविधियों से उत्पन्न होने वाले सभी पानी और तरल कचरे का उचित तरीके से निपटान किया जाएगा और पर्याप्त उपचार के बिना किसी भी जल निकाय/धारा पाठ्यक्रम में नहीं छोड़ा जाएगा। - कूड़ा फैलाना या अनाधिकृत निर्वहन की अनुमति नहीं दी जाएगी। - निर्दिष्ट निपटान बिंदु के रूप में कचरे के निपटान के लिए इंजीनियर और संबंधित नियामक अधिकारियों की अनुमति प्राप्त की जाएगी।	वाटर बॉडी, लोकल स्ट्रीम, सोलर पार्क के भीतर ड्रेनेज	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		• प्रवाह मार्ग और नाली को ठोस अपशिष्ट और मिट्टी सामग्री के डंपिंग से मुक्त रखा जाएगा। • निर्माण सामग्री और मलबे को जल निकायों या जलमार्गों से दूर और केवल निर्माण क्षेत्रों के साथ निर्दिष्ट स्थलों पर संग्रहित किया जाएगा।				
वायु	धूल का बनना	• अस्थायी धूल को दबाने के लिए मिट्टी प्रबंधन स्थलों, अन्य उत्खनन क्षेत्रों में निर्माण चरण के दौरान पानी का छिड़काव किया जाएगा। • निर्माण चरण के दौरान पानी का छिड़काव और निर्माण सामग्री को तिरपाल से ढककर ले जाना। • सब-ग्रेड निर्माण के दौरान पूरी निर्माण अवधि में विशेष रूप से सर्दी और गर्मी के मौसम में पानी का छिड़काव नियमित रूप से किया जाएगा।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- खोदी गई सामग्री के भंडार ढेर से धूल उत्सर्जन को या तो जमा सामग्री को ढक कर या उस पर पानी का छिड़काव करके नियंत्रित किया जाएगा। - जैसे ही निर्माण समाप्त हो जाएगा, सभी अतिरिक्त मिट्टी का उचित उपयोग किया जाएगा, सभी ढीली मिट्टी को साइट से हटा दिया जाएगा।				
	संयंत्र और उपकरण	- उत्सर्जन परियोजना क्षेत्र तक सीमित होगा और तेजी से फैलेगा क्योंकि गतिविधियां परियोजना क्षेत्र तक ही सीमित होंगी और जो इलाके से दूर होगा। - निर्माण चरण के दौरान उपयोग किए जाने वाले सभी वाहनों के पास वैध पीयूसी प्रमाणपत्र होना चाहिए। - बैच मिक्स प्लांट में प्रभावी वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली का प्रावधान जैसे उपकरण के लिए धूल नियंत्रण सह दमन प्रणाली, संयंत्र स्थलों की परिधि के साथ हवा तोड़ने वाली	संयंत्र और उपकरण क्षेत्र	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		हवा तोड़ने वाली दीवारों का निर्माण, परिसर के भीतर पक्की सड़कों का निर्माण, परिसर के भीतर नियमित सफाई और जमीन को गीला करना आदि।				
	गैसीय प्रदूषण	- पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 के तहत निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप सभी निर्माण वाहनों और मशीनरी का नियमित रूप से रखरखाव किया जाएगा। - सभी डीजी सेट पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 के तहत निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप होंगे। - बैच मिक्स प्लांट में काम करने वाले कर्मचारियों को मास्क दिए जाएंगे।	निर्माण क्षेत्र	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
ध्वनि	ध्वनि का स्तर	जनरेटर सेट जैसे मुख्य स्थिर ध्वनि पैदा करने वाले स्रोतों को उनके चारों ओर ध्वनि कवच लगाया जाएगा।	निर्माण क्षेत्र	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले संयंत्र और उपकरण निश्चित ही सीपीसीबी के ध्वनि मानकों के अनुरूप होंगे। - उपयोग किए गए वाहनों और उपकरणों में साइलेंसर लगाया जाएगा और उसी के अनुसार उनका रखरखाव किया जाएगा। - निगरानी योजना के अनुसार ध्वनि की निगरानी की जाएगी और यदि किसी भी समय ध्वनि का स्तर अधिक पाया जाता है तो उस क्षेत्र में शोर को कम करने के लिए तत्काल उपाय सुनिश्चित किए जाएंगे। - निर्माण श्रमिकों को ध्वनि के गंभीर प्रभावों से बचाने के लिए औद्योगिक उद्यमों के ध्वनि मानकों को सख्ती से लागू किया जाएगा। - ध्वनि उत्पन्न करने वाली मशीनरी के बहुत करीब काम करने वाले सभी श्रमिकों को उनके स्वास्थ्य पर किसी भी तरह के बुरे प्रभाव से बचने के लिए इयरप्लग प्रदान किए जाएंगे। - ड्राइवरो और उपकरण संचालकों को ध्वनि के परिणामों के बारे में जागरूक करने				

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		और साइट पर ठीक से काम करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया जाएगा।				
जैविक पर्यावरण	पारिस्थितिक संसाधन	- निर्माण सामग्री को साइट के पेड़ों के अंदर और उसके आस-पास रखने से बचना चाहिए। - ठेकेदार यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त उपाय सुनिश्चित करेगा कि निर्माण श्रमिकों द्वारा जंगली जानवरों का कोई अवैध शिकार नहीं किया जा रहा है। - डेवलपर श्रमिक शिविर स्थलों आदि की स्थापना के लिए ईएमपी उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करेगा।	सोलर पार्क के भीतर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
सामाजिक	सौंदर्यीकरण	- निर्माण गतिविधि समाप्त होने के तुरंत बाद साइट को साफ कर दिया जाएगा। - मलबे के सामन को केवल चिन्हित क्षेत्र में ही फेका जाएगा और सामन को फेकने के बाद उचित लेबलिंग किया जाएगा और ऊपर वालेभाग को मिट्टी से ढक दिया जाएगा और फेके	सोलर पार्क	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		गए स्थान पर कुछ भूनिर्माण कार्य किया जाएगा।				
	सार्वजनिक स्वास्थ्य और सुरक्षा	- परियोजना विश्व बैंक समूह और सकी के ईएचएस दिशानिर्देशों की आवश्यकताओं का अनुपालन करेगी। - संयंत्र और उपकरण बस्ती से पर्याप्त दूर स्थापित किए जाएंगे। - सभी निर्माण उपकरण और वाहन सीपीसीबी द्वारा निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप होंगे। - सुरक्षित कार्य तकनीकों का पालन किया जाएगा और सभी कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया जाएगा - सभी श्रमिकों को निर्माण के साथ-साथ संयंत्र स्थल पर उचित व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाएंगे - निर्माण क्षेत्र और अस्थायी डायवर्जन पर उचित सावधानी साइनेज, बैरिकेडिंग, डेलिनेटर आदि लगाए जाएंगे	सोलर पार्क	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- आईआरसी के अनुसार निर्माण क्षेत्र में उचित यातायात प्रबंधन सुनिश्चित किया जाएगा। - किसी भी घटना के मामले में एक आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली विकसित और कार्यान्वित की जाएगी। - शिविर स्थलों पर समय-समय पर स्वास्थ्य जांच की सुविधा प्रदान की जाएगी।				
अन्य पर्यावरणीय चिंताएँ	श्रम शिविर: - प्रवासी मजदूरों का आगमन - स्थानीय संसाधनों और सामाजिक बुनियादी ढांचे पर अतिरिक्त दबाव - सामाजिक विरोध का खतरा	- स्थानीय क्षेत्र से ऐसे कुशल मजदूरों की अनुपलब्धता और विशेष कौशल की आवश्यकता वाले श्रमिकों को छोड़कर ठेकेदार अधिमानतः स्थानीय श्रम बल को नियुक्त करेगा। - ईएसआईए में पहचाने गए जोखिमों के आधार पर श्रम प्रवाह जोखिम का आकलन और प्रबंधन करने के लिए परियोजना। जोखिम कारकों और उनके स्तर के आधार पर, उपयुक्त साइट-विशिष्ट श्रम प्रवाह प्रबंधन योजना और/या श्रमिक शिविर प्रबंधन योजना।	निर्माण शिविर	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- परियोजना सिविल कार्य अनुबंध में सामाजिक और पर्यावरणीय न्यूनीकरण उपायों को शामिल करेगी। गैर-अनुपालन को संबोधित करने के लिए एक क्रिया विधि के साथ, इन प्रतिकूल प्रभावों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदारियों को एक संविदात्मक दायित्व के रूप में स्पष्ट रूप से दर्शाया जाएगा। - श्रमिक आवास - ठेकेदार प्रवासी मजदूरों के लिए श्रमिक शिविर को स्थानीय आवास से काफी दूर सभी बुनियादी सुविधाओं के साथ प्रदान करेगा। - वन क्षेत्र, वन्यजीव अभ्यारण्य, राष्ट्रीय उद्यान या किसी अन्य संरक्षित क्षेत्र से 1 किमी के भीतर कोई श्रम शिविर नहीं बनाया जाएगा। - पीने के पानी, रोशनी, वेंटिलेशन, बिस्तर, नहाने; श्रमिक शिविरों में स्वच्छता सुविधाएं और अन्य बुनियादी सुविधाओं की पर्याप्त व्यवस्था करना;				

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- परियोजना स्थल पर कार्यरत सभी श्रमिकों की उचित स्वास्थ्य जांच सुनिश्चित करना; - कर्मचारियों को एचआईवी एड्स और अन्य फैलाने वाले रोग पर जागरूकता कार्यक्रम प्रदान किया जा सकता है। - आवास के साथ-साथ साइट पर पुरुषों और महिलाओं के लिए अलग-अलग शौचालय की सुविधा प्रदान करना; और - बीमारी की स्थिति में स्वास्थ्य सेवाओं और चिकित्सा देखभाल की सुविधा प्रदान करना। - आबादी वाले क्षेत्रों से दूर प्रबंधन स्थलों का पता लगाना। - जोखिम को कम करने के लिए उचित संचालन और प्रबंधन उपायों का पालन करना। - ब्लास्टिंग के लिए पूर्व चेतावनी/सिग्नल प्रदान करना। - मानव/जानवरों के साथ किसी भी टकराव से बचने के लिए वाहनों में सायरन प्रदान करना। - पर्यावरण संसाधन प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना				

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- स्वास्थ्य शिविरों का आयोजन करना - बाल श्रम सख्त वर्जित होगा। ठेकेदार सहायक दस्तावेज (अधिमानत: आधार कार्ड या मतदाता पहचान पत्र की प्रति) के साथ नाम, आयु और लिंग के साथ एक श्रम रजिस्टर बना कर रखेगा। इसकी निगरानी ठेकेदार और एसईसीआई के पर्यावरण और सामाजिक कार्यालय द्वारा की जाएगी। - निर्माण स्थलों और जाने वाले सड़कों के पास साइनेज प्रदान करना। लिंग आधारित हिंसा से बचना - ठेकेदार लिंग आधारित हिंसा के जोखिम को दूर करने के लिए मजबूत उपायों को तैयार और कार्यान्वित करेगा जिसमें शामिल हैं (i) स्थानीय समुदाय के सदस्यों के प्रति अस्वीकार्य आचरण से बचने हेतु कर्मचारियों के लिए अनिवार्य और बार-बार प्रशिक्षित और जागरूक करना, - विशेष रूप से महिलाएं; (ii) श्रमिकों को उन राष्ट्रीय कानूनों के बारे में बताना जो यौन उत्पीड़न और लिंग				

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- आधारित हिंसा को एक दंडनीय अपराध बनाते हैं जिस पर मुकदमा चलाया जाता है; (iii) रोजगार अनुबंध के हिस्से के रूप में एक कर्मचारी आचार संहिता शुरू करना और गैर-अनुपालन (जैसे, बर्खास्तगी) के लिए प्रतिबंध शामिल करना और (iv) लिंग आधारित हिंसा के बारे में शिकायतों की जांच में कानून प्रवर्तन एजेंसियों के साथ सहयोग करने के लिए नीति अपनाने वाले ठेकेदार। - अतिरिक्त उपायों का उद्देश्य श्रमिकों को मेजबान समुदाय से दूर जाकर अपना समय बिताने का अवसर प्रदान करके स्थानीय समुदाय के साथ जुड़ने के लिए इंसेंटिव को कम करना है, जो एक छोटा सा परिवहन भत्ता देकर हो सकता है, मुख्य रूप से श्रमिकों को अपने परिवारों, जीवनसाथी और दोस्तों से थोड़े समय के लिए मुलाकात करके नियमित रूप से लौटने की अनुमति देना या आसपास के शहरी केंद्रों पर जाने की अनुमति देना जो विभिन्न प्रकार के कानूनी सामाजिक अवसर प्रदान				

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	स्थान	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
					कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		करते हैं। जिन श्रमिकों को रोज जाने की आवश्यकता है, उनके लिए लंबे समय तक छुट्टी के बदले में सप्ताह में एक दिन की छुट्टी आकर्षक हो सकता है, जो इस तरह की घरेलू अवकाश यात्रा की अनुमति देगा।				
	अपशिष्ट उत्पत्ति	- निर्माण अपशिष्ट को एक निर्धारित क्षेत्र में अलग से इकठ्ठा किया जाना चाहिए। - कचरे का उपयोग भराव सामग्री के रूप में किया जा सकता है। - पैकिंग सामग्री को अलग किया जाएगा और अधिकृत रिसाइकलर को बेचने के लिए इकठ्ठा किया जाएगा - प्लास्टिक के कचरे का प्रबंधन प्लास्टिक कचरा प्रबंधन नियम 2016 के अनुसार किया जाना चाहिए।	सोलर पार्क	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट-प्रभारी / प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

तालिका 4-8: बुनियादी ढांचे के विकास के लिए पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी) और संचालन और डीकमीशनिंग फेज के लिए सौर पार्क

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
संचालन चरण					
पानी	जल गुणवत्ता और संसाधन	- सोलर पीवी के लिए वैकल्पिक जलरहित सफाई तकनीक की स्थापना। - उपयोग किए गए पानी को स्थिरीकरण और उपचार के लिए सेटलिंग टैंक में उचित तरीके से प्रवाहित किया जाना चाहिए ताकि रिसाइकिल पानी को पीवी धुलाई के लिए फिर से इस्तेमाल किया जा सके जिससे भूजल पर कम भार पड़ेगा। - वर्षा जल संग्रहण की पर्याप्त क्षमता का निर्माण वर्षा जल के संचयन के लिए किया जाएगा जिसे ड्रेनेज नेटवर्क से जोड़ा जाएगा। सतह और भूजल के अधिकतम इस्तेमाल को बढ़ावा देने के लिए इकट्ठा किये गए पानी का इस्तेमाल सोलर पीवी की धुलाई के लिए किया जा सकता है। - भूजल स्तर को बढ़ावा देने के लिए भूजल बोर्ड के दिशा-निर्देशों के अनुसार कृत्रिम भूजल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण करना। - सक्षम अधिकारी से बोरवेल/ट्यूबवेल से भूजल निकालने से पहले आवश्यक अनुमति प्राप्त करने की जरूरत होती है।	संचालन और रखरखाव चरण	ओ एंड एम के ईएचएस इंजीनियर	सेकी
ध्वनि	ध्वनि का स्तर	ग्रिड सबस्टेशन के आसपास पेड़-पौधों को लगाना;	संचालन और रखरखाव चरण	ओ एंड एम के ईएचएस इंजीनियर	सेकी

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
अपशिष्ट	टूटे हुए सौर पैनल की सफाई	- ऐसे कचरे को वहां इकट्ठा करना चाहिए जहाँ जाया न जा सके। - भंडारण क्षेत्र में छलकाव को रोकने और ऊपर से ढकने की व्यवस्था होनी चाहिए। - खतरनाक और अन्य अपशिष्ट अधिनियम 2016 के अनुसार कचरे को अलग से इकट्ठा किया जाना चाहिए और उचित निपटान के लिए अधिकृत विक्रेता को सौंप दिया जाना चाहिए।	संचालन और रखरखाव चरण	साइट पर ओ एंड एम इंजीनियर	सेकी
	ई-वेस्ट का उत्पादन	- ई-कचरे को अलग से इकट्ठा किया जाना चाहिए। - उत्पन्न ई-कचरे का रिकॉर्ड बना कर रखना चाहिए। - खराब हो चुके बिजली और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को रेडियोधर्मी सामग्री वाले ई-कचरे के साथ नहीं मिलाया जाता है। - सेकी को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उनके द्वारा उत्पन्न ई-अपशिष्ट को संग्रह केंद्र या अधिकृत निर्माता के डीलर या नष्ट करनेवाला या रिसाइकलर के माध्यम से या निर्माता के निर्दिष्ट टेक बैक सेवा प्रदाता के माध्यम से अधिकृत नष्ट करनेवाला या रिसाइकलर को भेजा जाता है; - ई-कचरे का प्रबंधन ई-कचरा (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुपालन में किया जाना चाहिए।	संचालन और रखरखाव चरण	साइट पर ओ एंड एम इंजीनियर	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
	बैटरी अपशिष्ट	- बैटरियों का उचित रखरखाव किया जाना चाहिए ताकि बैटरियों से किसी भी प्रकार के रिसाव और छलकाव से बचा जा सके। - डीलर, निर्माता, आयातक, असेंबलर, पंजीकृत रिसाइकलर, रिकंडिशनर या नामित संग्रह केंद्रों पर जमा करके बैटरी का निपटान किया जाना चाहिए। - लेड एसिड बैटरी के मामले में बैटरी के कचरे का प्रबंधन बैटरी (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम, 2001 के अनुपालन में किया जाना चाहिए। 2020 के मसौदा नियमों के अनुरूप अतिरिक्त उपायों पर विचार किया जाना चाहिए।	संचालन और रखरखाव चरण	साइट पर ओ एंड एम इंजीनियर	सेकी
	ठोस अपशिष्ट	- कचरे को स्रोत पर ही अलग कर देना चाहिए। - जैविक कचरे को खाद बनाकर मृदा कंडीशनर में परिवर्तित किया जाएगा। - रिसाइकल योग्य अपशिष्ट अधिकृत रिसाइकलर को बेचा जाएगा। - निष्क्रिय कचरे को निचले इलाके में फेका जाएगा।	संचालन और रखरखाव चरण	साइट पर ओ एंड एम इंजीनियर	सेकी
परियोजना का संचालन बंद होने का चरण					
वायु	धूल की उत्पत्ति	उचित संचालन, पीपीई का उपयोग	परियोजना का संचालन बंद होने का चरण	सेकी	सेकी
ध्वनि	ध्वनि का स्तर	पीपीई का उपयोग	परियोजना का संचालन बंद होने का चरण	सेकी	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

पर्यावरणीय घटक/मुद्दे	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
भूमि	मिट्टी और भूमि उपयोग	स्थायी संरचनाओं के तहत भूमि के भाग जैसे सड़कों/भवनों/गोदामों आदि के मिट्टी की ऊपरी सतह को फिर से बिछाकर अपनी मूल स्थिति में वापस लाया जाएगा।	परियोजना का संचालन बंद होने का चरण	सेकी	सेकी
सामाजिक	रोजगार	पार्क में दिया जाने वाला अस्थायी रोजगार बंद कर दिया जाएगा। डेवलपर संचालन के दौरान सीएसआर गतिविधियां करेगा जिसमें वैकल्पिक या स्वरोजगार के लिए प्रशिक्षण शामिल होगा।	परियोजना का संचालन बंद होने का चरण	सेकी	सेकी
	सौंदर्यीकरण	साइट को उसके मूल आकार में पुनर्स्थापित किया जाना है	परियोजना का संचालन बंद होने का चरण	सेकी	सेकी

तालिका 4-9: ट्रांसमिशन लाइन के लिए पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी)।

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण					
भूमि संबंधी मुद्दे	ट्रांसमिशन लाईन हेतु भूमि के उपयोग का अधिकार	- मौजूदा बस्तियों से बचने के लिए सावधानीपूर्वक मार्ग का चयन - कृषि भूमि के ऊपर से गुजरने वाले एलाइनमेंट को कम करने के लिए विकल्प का विश्लेषण टॉवर पैड के साथ-साथ आरओडब्ल्यू के तहत भूमि के लिए क्षतिपूर्ति के लिए बिजली मंत्रालय द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार टावर और ट्रांसमिशन लाइनों के लिए राइट ऑफ वे के नुकसान के मुआवजे के भुगतान के लिए और नुकसान के लिए सहायता आरपीएफ के सहमत पात्रता ढांचे के अनुसार आजीविका या आजीविका के स्रोत - निर्माण कार्य शुरू करने से पहले ही सभी प्रभावित व्यक्तियों की पहचान कर ली जाएगी।	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/सभी विभागाध्यक्ष)	सेकी
	वन भूमि और पेड़ की हानि	- सरकार से वैधानिक वन मंजूरी प्राप्त करना - वृक्षों की कटाई के विरुद्ध क्षतिपूरक वृक्षारोपण नियमानुसार किया जायेगा - वन मंजूरी/पेड़ काटने की अनुमति की शर्त का कड़ाई से अनुपालन किया जाए।	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
कृषि भूमि पर अतिक्रमण	कृषि उत्पादकता में कमी	- सावधानीपूर्वक एलाइनमेंट चयन द्वारा खेत में अतिक्रमण को कम करना। - किसानों/जमींदारों को उन महत्वपूर्ण पेड़ों के लिए मुआवजा दिया गया है जिन्हें आरओडब्ल्यू के किनारे काटने/हटाने की जरूरत है। - पेड़ों की छंटाई/हटाने के लिए वैधानिक स्वीकृति	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
जल निकासी पैटर्न/सिंचाई चैनलों के साथ व्यवधान	बाढ़ के खतरे / कृषि उत्पादन का नुकसान	चैनल के व्यवधान से बचने के लिए टावरों की उचित जगह	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
जल निकाय	पानी की टंकियों में व्यवधान	ट्रांसमिशन लाइनों के संरेखण में सभी पानी की टंकियों को इन खंडों में संरेखण में परिवर्तन से बचा जाएगा	डिजाइन और पूर्व-निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
निर्माण चरण					
भूमि संसाधन	पेड़-पौधों का नुकसान	- निर्माण शुरू होने से पहले निर्माण क्षेत्र से पेड़-पौधों को हटा दिया जायेगा। सभी कार्य ऐसे किए जाएंगे कि जिन पेड़-पौधों को काटने के लिए चिन्हित किया गया है उन्हें कम से कम क्षति या व्यवधान पहुंचे। - नियमों के अनुसार पेड़ के शीर्ष और कंडक्टर के बीच पर्याप्त निकासी बनाए रखते हुए पेड़ों को आरओडब्ल्यू के भीतर एक ऊंचाई तक बढ़ने की अनुमति दी गई है।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- पर्यावरण विशेषज्ञ के पूर्व स्वीकृति से केवल स्थायी कार्यों या आवश्यक अस्थायी कार्यों पर सीधे प्रभाव डालने वाले भू-आच्छादन/झाड़ियों को हटाया जाएगा। - ठेकेदार, किसी भी परिस्थिति में पेड़ों को नहीं काटेगा या नुकसान नहीं पहुँचाएगा। - परियोजना के तहत पहचाने गए पेड़ों को वन विभाग से मंजूरी मिलने और इंजीनियर से लिखित अनुमति मिलने के बाद ही काटा जाएगा। - निर्माण क्षेत्र के बाहर पेड़-पौधों के संघनन को रोकने के लिए ही निर्माण वाहन, मशीनरी और उपकरण निर्धारित क्षेत्र में चलेंगे या तैनात रहेंगे। - जलाऊ लकड़ी का संग्रह प्रतिबंधित है। - साइट और आसपास के पेड़-पौधों को नष्ट करने के इरादे से कोई आग नहीं लगाई जाएगी।			
	साइट निकासी	उत्खनन के कारण उत्पन्न मिट्टी का भूमि संसाधनों पर प्रभाव को कम करने के लिए अधिक से अधिक मात्रा में उपयोग किया जाएगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- परियोजना क्षेत्र के अंदर प्रस्तावित पहुंच सड़कें कई गैर-बारहमासी जल निकासी चैनलों को काटती हैं और सतह के अपवाह पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए पर्याप्त संख्या में क्रॉस-ड्रेनेज संरचनाओं के निर्माण की आवश्यकता होगी - यह सुनिश्चित किया जाएगा कि टावर लगाते समय किसी पेड़ को काटने की जरूरत न पड़े। अगर अभी भी किसी पेड़ को काटने की जरूरत है, तो राज्य वन विभाग द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार क्षतिपूर्क वृक्षारोपण के साथ राज्य वन विभाग से अनुमति प्राप्त करने की जरूरत होती है। - उत्खनन गतिविधि के बाद किसी भी तरह के डर को नजरअंदाज नहीं किया जाएगा।		(साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	
मिट्टी	ऊपरी मिट्टी का नुकसान	- ट्रांसमिशन लाइन के प्रस्तावित संरेखण पर, निर्माण के समय अच्छी गुणवत्ता वाली शीर्ष मिट्टी को निर्माण क्षेत्र से पर्याप्त रूप से दूर रखा जाना चाहिए ताकि संदूषण से बचा जा सके और कृषि क्षेत्र में इसका फिर से इस्तेमाल किया जा सके। - कृषि क्षेत्र में किसी भी निर्माण सामग्री का ढेर नहीं लगाना चाहिए।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी
	मिट्टी का दूषित होना	मिट्टी के पर्यावरण पर प्रभाव को कम करने के लिए उत्खनन के कारण	निर्माण चरण	ठेकेदार	सेकी

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- उत्पन्न मिट्टी का सबसे ज्यादा इस्तेमाल किया जाएगा। - धूल प्रदूषण को कम करने के लिए मिट्टी की परतों की उचित सफाई और भंडारण।		(साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	
	मृदा संघनन	- उत्खनन गतिविधियाँ और वनस्पति निकासी मुख्य रूप से ट्रांसमिशन लाइन की पंक्ति तक सीमित होगी। - उत्खनन में इस्तेमाल की जाने वाली सभी सामग्री का भरण सामग्री और समुच्चय के रूप में फिर से इस्तेमाल किया जाएगा। - निर्माण वाहनों और उपकरणों की आवाजाही केवल निर्दिष्ट मार्ग तक ही सीमित रहेगी। - यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि अभिन्यास योजना के अनुसार प्रस्तावित पथों के अलावा कोई अतिरिक्त पहुंच सड़कें नहीं बनाई गई हैं।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी
	मृदा अपरदन	- कटाव और अपवाह संबंधी समस्या को रोकने के लिए भराव सामग्री और पर्याप्त भंडारण के लिए नामित भंडारण स्थल। - खुदी हुई मिट्टी के चारों ओर गारलैंड ड्रेंस में गाद फंस जाएगी। सिल्ट ट्रेप आसपास के जल निकासी और सतही जल निकाय में गाद के भार को कम करेगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस/प्रमुख-सिविल)	सेकी
जल	जल की आवश्यकता	ठेकेदार निर्माण कार्य के लिए अलग से जलापूर्ति की व्यवस्था करेगा और सामान्य सार्वजनिक जल आपूर्ति में हस्तक्षेप नहीं करेगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		बोरवेल/ट्यूबवेल से भूजल निकालने से पहले सक्षम अधिकारी से आवश्यक अनुमति प्राप्त करने की जरूरत होती है।			
	पानी की गुणवत्ता	- निर्माण गतिविधियों से उत्पन्न होने वाले सभी पानी और तरल कचरे का उचित तरीके से निपटान किया जाएगा और पर्याप्त उपचार के बिना किसी भी जल निकाय/जल धारा में नहीं छोड़ा जाएगा। - कूड़ा फैलाना या अनाधिकृत निर्वहन की अनुमति नहीं दी जाएगी। - नामित निपटान बिंदु के रूप में कचरे के निपटान के लिए इंजीनियर और संबंधित नियामक अधिकारियों की अनुमति प्राप्त की जाएगी। - जल मार्ग और नाली को ठोस अपशिष्ट और मिट्टी सामग्री के डंपिंग से मुक्त रखा जाएगा। - निर्माण सामग्री और मलबे को जल निकायों या जलमार्गों से दूर और केवल निर्माण क्षेत्रों के साथ निर्दिष्ट स्थलों पर इकठ्ठा किया जाएगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
वायु	धूल की उत्पत्ति	अस्थायी धूल को दबाने के लिए मिट्टी प्रबंधन स्थलों, अन्य उत्खनन क्षेत्रों में निर्माण चरण के दौरान पानी का छिड़काव किया जाएगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- निर्माण चरण के दौरान पानी का छिड़काव किया जायेगा और तिरपाल से कवर करके निर्माण सामग्री को लाया-लेजाया जायेगा। - जैसे ही निर्माण समाप्त हो जाएगा, सभी अतिरिक्त मिट्टी का उचित उपयोग किया जाएगा, सभी ढीली मिट्टी को साइट से हटा दिया जाएगा। - मिक्सिंग मशीन में काम करने वाले कर्मचारियों को मास्क उपलब्ध कराए जाएंगे			
ध्वनि	ध्वनि का स्तर	- जनरेटर सेट जैसे मुख्य स्थिर ध्वनि पैदा करने वाले स्रोतों को उनके चारों ओर ध्वनि को रोकने वाला शील्ड लगाया जाएगा। - निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले मिक्सिंग उपकरण मुख्य रूप से सीपीसीबी ध्वनि मानकों के अनुरूप होंगे। - उपयोग किए गए वाहनों और उपकरणों में साइलेंसर लगाया जाएगा और उसके अनुसार उनका रखरखाव किया जाएगा। - सभी कर्मचारियों को उनके स्वास्थ्य पर किसी भी तरह के दुष्प्रभाव से बचने के लिए इयरप्लग प्रदान किए जाएंगे। - ड्राइवरो और उपकरण संचालकों को ध्वनि के परिणामों के बारे में जागरूक करने और साइट	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		पर ठीक से काम करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया जाएगा।			
जैविक पर्यावरण	पारिस्थितिक संसाधन	- निर्माण सामग्री को साइट के पेड़ों के अंदर और उसके आस-पास जमा करने से बचना चाहिए। - ठेकेदार यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त उपाय सुनिश्चित करेगा कि निर्माण श्रमिकों द्वारा जंगली जानवरों का कोई अवैध शिकार नहीं किया जा रहा है। - डेवलपर श्रम शिविर स्थलों आदि की स्थापना के लिए ईएमपी उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करेगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
सामाजिक	सौंदर्यीकरण	- निर्माण कार्य समाप्त होने के तुरंत बाद साइट को साफ कर दिया जाएगा। - मलबे की सामग्री को फेकने के लिए केवल इसे चिन्हित क्षेत्र में ही फेका जाएगा और सामान को फेकने के बाद उचित लेबलिंग किया जाएगा और ऊपर वाले भाग को मिट्टी से ढक दिया जाएगा और फेके गए स्थान पर कुछ भूनिर्माण किया जाएगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
	श्रमिक और सार्वजनिक स्वास्थ्य और सुरक्षा	परियोजना विश्व बैंक समूह, 2007 के ईएचएस दिशानिर्देशों की आवश्यकताओं का अनुपालन करेगी। प्रासंगिक वाले सामान्य दिशानिर्देश हैं और वे विद्युत ट्रांसमिशन और वितरण के लिए हैं।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		- सभी कर्मचारियों के लिए सुरक्षित कार्य तकनीकों का पालन किया जाएगा, जिन्हें साइट के कर्मचारियों में शामिल होने के समय प्रशिक्षित किया जाएगा। - सभी कर्मचारियों को उचित व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाएंगे - किसी भी घटना के मामले में एक आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली विकसित और कार्यान्वित की जाएगी - शिविर स्थलों पर समय-समय पर स्वास्थ्य जांच की सुविधा प्रदान की जाएगी।			
अन्य पर्यावरण संबंधी मामला	अपशिष्ट का उत्पादन	- निर्माण अपशिष्ट को एक निर्धारित क्षेत्र में अलग से इकट्ठा किया जाना चाहिए। - कचरे का उपयोग भराव सामग्री के रूप में किया जा सकता है। - पैकिंग सामग्री को अलग किया जाएगा और अधिकृत रिसाइकलर को बेचने के लिए इकट्ठा किया जाएगा - प्लास्टिक कचरे का प्रबंधन प्लास्टिक कचरा प्रबंधन नियम 2016 के अनुसार किया जाना चाहिए।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी
	प्रवासी मजदूरों का आगमन	स्थानीय क्षेत्र से ऐसे कुशल मजदूरों की अनुपलब्धता और विशेष कौशल की आवश्यकता वाले श्रमिकों को छोड़कर ठेकेदार मुख्य रूप से स्थानीय मजदूरों को नियुक्त करेगा।	निर्माण चरण	ठेकेदार (साइट प्रभारी/प्रमुख-ईएचएस)	सेकी

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
	- स्थानीय संसाधनों और सामाजिक बुनियादी ढांचे पर अतिरिक्त दबाव - सामाजिक विरोध का खतरा	- ईएसआईए में पहचाने गए जोखिमों के आधार पर श्रम प्रवाह जोखिम का आकलन और प्रबंधन करने के लिए परियोजना। जोखिम कारकों और उनके स्तर के आधार पर, उपयुक्त साइट-विशिष्ट श्रम प्रवाह प्रबंधन योजना और/या श्रमिक शिविर प्रबंधन योजना। - परियोजना सिविल कार्य अनुबंध में सामाजिक और पर्यावरणीय न्यूनीकरण उपायों को शामिल करेगी। गैर-अनुपालन को संबोधित करने के लिए एक तंत्र के साथ, इन प्रतिकूल प्रभावों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदारियों को एक संविदात्मक दायित्व के रूप में स्पष्ट रूप से दर्शाया जाएगा। श्रमिक आवास - प्रवासी मजदूरों के लिए ठेकेदार स्थानीय आवास से काफी दूर सभी बुनियादी सुविधाओं के साथ श्रमिक शिविर प्रदान करेगा। - वन क्षेत्र, वन्यजीव अभ्यारण्य, राष्ट्रीय उद्यान या किसी अन्य संरक्षित क्षेत्र से 1 किमी के भीतर कोई श्रम शिविर नहीं लगाया जाएगा।			

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		• श्रमिक शिविरों में पीने के पानी, प्रकाश व्यवस्था, वेंटिलेशन, बिस्तर, स्नान और अन्य बुनियादी सुविधाओं की पर्याप्त व्यवस्था करना; • परियोजना स्थल पर कार्यरत सभी श्रमिकों का उचित स्वास्थ्य परीक्षण सुनिश्चित करना; • आवास के साथ-साथ साइट पर पुरुषों और महिलाओं के लिए अलग-अलग शौचालय की सुविधा प्रदान करना; और • बीमारी की स्थिति में स्वास्थ्य सेवाओं और चिकित्सा देखभाल की सुविधा प्रदान करना। • आबादी वाले क्षेत्रों से दूर प्रबंधन स्थलों का पता लगाना। • जोखिम को कम करने के लिए उचित संचालन और प्रबंधन उपायों का पालन करना • ब्लास्टिंग के लिए पूर्व चेतावनी/सिग्नल प्रदान करना • मानव/जानवरों के साथ टकराने से बचने के लिए वाहनों में सायरन लगाना • पर्यावरण संसाधन प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना • स्वास्थ्य शिविरों का आयोजन करना • बाल श्रम सख्त वर्जित होगा। ठेकेदार सहायक दस्तावेज (मुख्य रूप से आधार कार्ड या मतदाता पहचान पत्र की प्रति) के साथ नाम, आयु और लिंग के साथ एक श्रम रजिस्टर बनाकर रखेगा।			

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		इसकी निगरानी ठेकेदार और एसईसीआई के पर्यावरण और सामाजिक कार्यालय द्वारा की जाएगी। निर्माण स्थलों और पहुंच सड़कों के पास साइनेज प्रदान करना लिंग आधारित हिंसा से बचना ठेकेदार लिंग आधारित हिंसा के जोखिम को दूर करने के लिए मजबूत उपायों को तैयार और कार्यान्वित करेगा जिसमें शामिल हैं (i) स्थानीय समुदाय के सदस्यों, विशेष रूप से महिलाओं के प्रति अस्वीकार्य आचरण से बचने हेतु श्रमिकों को अनिवार्य रूप से और बार-बार प्रशिक्षण और जागरूक करना ; (ii) श्रमिकों को उन राष्ट्रीय कानूनों के बारे में बताना जो यौन उत्पीड़न और लिंग आधारित हिंसा को एक दंडनीय अपराध बनाते हैं जिसके लिए मुकदमा चलाया जाता है; (iii) रोजगार अनुबंध के हिस्से के रूप में कार्यकर्ता आचार संहिता शुरू करना और गैर-अनुपालन (जैसे, बर्खास्तगी) के लिए प्रतिबंध शामिल करना और (iv) लिंग आधारित हिंसा के बारे में शिकायतों की जांच में कानून प्रवर्तन एजेंसियों के साथ सहयोग करने के लिए कानून अपनाने वाले ठेकेदार।			

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
		अतिरिक्त उपायों का उद्देश्य श्रमिकों को मेजबान समुदाय से दूर जाकर अपना समय बिताने का अवसर प्रदान करके स्थानीय समुदाय के साथ जुड़ने के लिए इंसेंटिव को कम करना है, जो एक छोटा सा परिवहन भत्ता देकर हो सकता है, मुख्य रूप से श्रमिकों को अपने परिवारों, जीवनसाथी और दोस्तों से थोड़े समय के लिए मुलाकात करके नियमित रूप से लौटने की अनुमति देना या आसपास के शहरी केंद्रों पर जाने की अनुमति देना जो विभिन्न प्रकार के कानूनी सामाजिक अवसर प्रदान करते हैं। जिन श्रमिकों को रोज जाने की आवश्यकता है, उनके लिए लंबे समय तक छुट्टी के बदले में सप्ताह में एक दिन की छुट्टी आकर्षक हो सकता है, जो इस तरह की घरेलू अवकाश यात्रा की अनुमति देगा।			
संचालन और रखरखाव का चरण					
ट्रांसमिशन टावरों का स्थान और ट्रांसमिशन लाइन संरेखण और डिजाइन	सुरक्षा संबंधी जोखिमों के संपर्क में आना	बिजली आवृत्ति के अनुमत स्तर और साइटों पर सुपरविजन के नियम के अनुसार डिजाइन किए गए ओवरहेड लाइन मार्ग पर आवासों का सेटबैक।	ओएंडएम स्टेज	एसईसीआई / ओएंडएम ठेकेदार एसईसीआई	सेकी

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली
के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
तेल का रिसाव	भूमि / जल निकायों के आस-पास की गन्दगी	ट्रांसफॉर्मर और संबंधित रिजर्व टैंकों में तेल की क्षमता का कम से कम 100% भंडारण क्षमता वाले सुरक्षित और न घुसने वाले संप क्षेत्रों के भीतर स्थित सबस्टेशन ट्रांसफार्मर	ओएंडएम स्टेज	एसईसीआई / ओएंडएम ठेकेदार (प्रमुख ईएचएस)	सेकी
संचालन के दौरान कर्मचारियों/श्रमिकों के स्वास्थ्य और सुरक्षा के अपर्याप्त प्रावधान	कर्मचारियों/श्रमिकों को चोट लगना और बीमार होना	- खतरों को कम करने के लिए उपयुक्त तकनीकों का उपयोग करते हुए सावधानीपूर्वक डिजाइन - कर्मचारियों के लिए सुरक्षा जागरूकता बढ़ाना - अग्नि आपातकालीन कार्य योजना तैयार करना और आपातकालीन कार्य योजना को लागू करने के लिए कर्मचारियों को प्रशिक्षण देना	ओएंडएम स्टेज	एसईसीआई / ओएंडएम ठेकेदार (प्रमुख ईएचएस)	सेकी
बिजली के झटके के खतरे	कर्मचारियों और जनता को चोट/मृत्यु	- खतरों को कम करने के लिए उचित तकनीकों का उपयोग करते हुए सावधानीपूर्वक डिजाइन दोषों की नियमित निगरानी और क्षतिग्रस्त तारों/टावरों की तत्काल मरम्मत/प्रतिस्थापन - मरम्मत/प्रतिस्थापन की खराबी और शेड्यूलिंग के संबंध में स्थानीय जनता को चेतावनी जारी करना - ट्रांसमिशन टावरों पर चढ़ने/उखड़ने से रोकने के लिए अवरोध - सुविधाओं पर उपयुक्त चेतावनी संकेत - परियोजना क्षेत्रों में विद्युत सुरक्षा जागरूकता बढ़ाना	ओएंडएम स्टेज	एसईसीआई / ओएंडएम ठेकेदार (प्रमुख ईएचएस)	सेकी

गतिविधियां	संभावित प्रभाव	न्यूनीकरण उपाय	निर्धारित समय - सीमा	संस्थागत उत्तरदायित्व	
				कार्यान्वयन	पर्यवेक्षण
ट्रांसमिशन लाइन का रखरखाव	विद्युत चुम्बकीय व्यवधान के संपर्क में आना	विद्युत चुम्बकीय व्यवधान ओवरहेड पावर लाइनों की सीमाओं का पालन करने के लिए ट्रांसमिशन लाइन का डिज़ाइन	ओएंडएम स्टेज	एसईसीआई / ओएंडएम ठेकेदार (प्रमुख-ईएचएस/इलेक्ट्रिकल)	सेकी

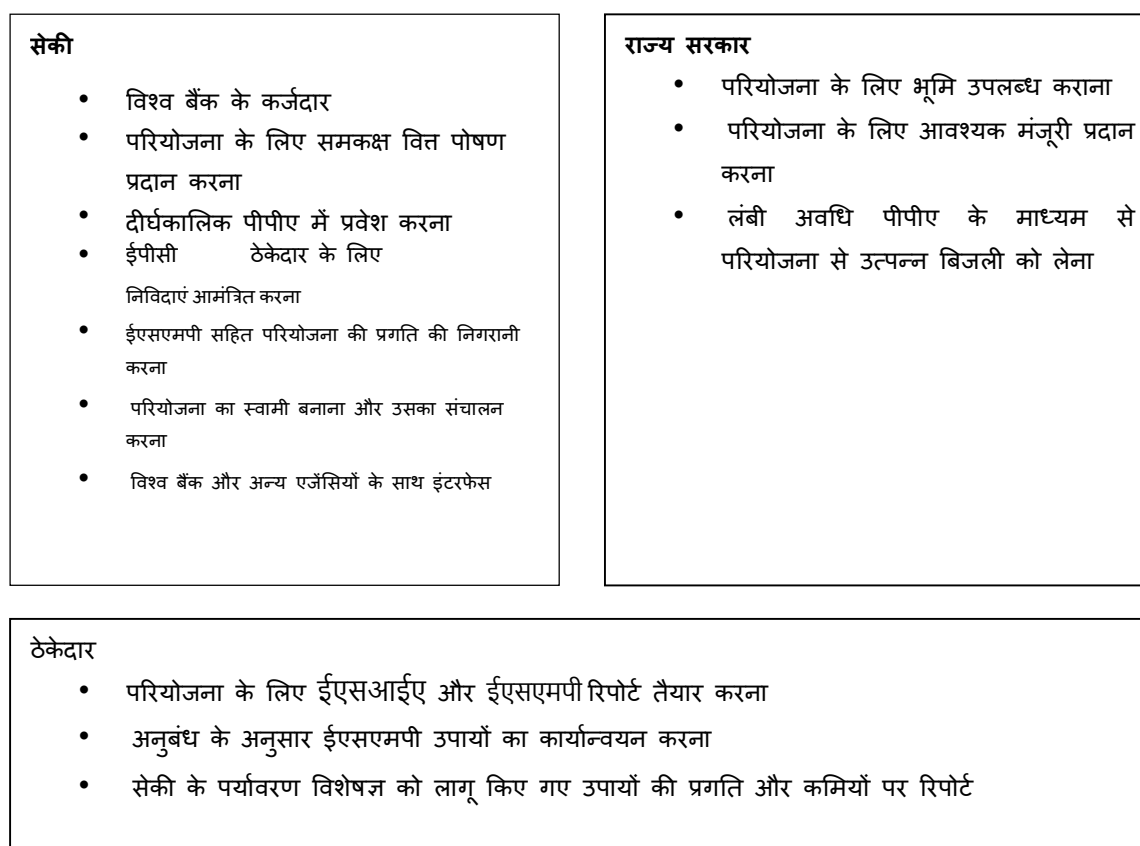
4.10 निर्माण और व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा

गतिविधियों के निर्माण की शुरुआत से पहले, ईपीसी ठेकेदार को विश्व बैंक के सर्वोत्तम औद्योगिक प्रथाओं और व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा दिशानिर्देशों के अनुरूप एक साइट विशिष्ट व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (ओएचएस) योजना तैयार करनी होगी और इसे सेकी से स्वीकृत करना होगा।

पूर्ण परियोजना निष्पादन के दौरान, ईपीसी ठेकेदार को ओएचएस योजना का पालन करना होगा। ईपीसी ठेकेदार को अपने कर्मचारियों को साइट विशिष्ट ओएचएस योजना से परिचित कराने के लिए नियमित प्रशिक्षण सत्र आयोजित करना होगा।

4.11 कार्यान्वयन की व्यवस्था

सेकी को बिल्ड ओन ऑपरेट मॉडल में बैटरी स्टोरेज प्रोजेक्ट के साथ सोलर पार्क विकसित करने का प्रस्ताव दिया गया है। सीआई परियोजना को टर्नकी ईपीसी मोड में स्थापित किया जाएगा, जिसमें ईपीसी ठेकेदार को एक पारदर्शी अंतरराष्ट्रीय प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के माध्यम से निर्धारित किया जाएगा। परियोजना के कार्यान्वयन की व्यवस्था चित्र 4-1 में दी गई है।



चित्र 4-1 कार्यान्वयन व्यवस्था

4.12 शिकायत निवारण तंत्र

प्रभावी पर्यावरण और सामाजिक शिकायत निवारण तंत्र संगठन को एक विशेष परियोजना के पर्यावरण और सामाजिक मुद्दे के प्रबंधन और न्यूनीकरण में सुशासन जवाबदेही और पारदर्शिता सुनिश्चित करने के लिए विशिष्ट उपायों के एक सेट को लागू करने का अवसर देता है। इसमें पर्यावरणीय और सामाजिक मामलों के संबंध में शिकायतें दर्ज करने/प्राप्त करने और उनके निवारण की प्रक्रिया को परिभाषित करना शामिल है।

विवादों का त्वरित समाधान सुनिश्चित करने के लिए परियोजना स्तर पर त्रिस्तरीय उपयुक्त शिकायत निवारण तंत्र स्थापित किया जाएगा। राज्य के साथ-साथ सेकी में आवश्यक अधिकारियों, पदाधिकारियों और प्रणालियों के साथ शिकायत निवारण प्रकोष्ठ (जीआरसी) के साथ एक एकीकृत प्रणाली स्थापित की जाएगी। यदि कोई शिकायत हो तो उसे विभिन्न माध्यमों से प्रस्तुत किया जा सकता है, जिसमें व्यक्तिगत रूप से, लिखित रूप में नोट किये गए पते पर, ई-मेल, या संबंधित अधिकारियों को सीधे कॉल के माध्यम से प्रस्तुत किया जा सकता है। संबंधित एजेंसी में सामाजिक और पर्यावरण विशेषज्ञ प्राप्त शिकायतों के समन्वय के लिए जिम्मेदार होंगे।

पीएपी की शिकायतें, लिखित रूप में, ईएसएमपी कार्यान्वयन एजेंसी द्वारा निवारण के लिए जीआरसी में लाई जाएंगी। ईएसएमपी कार्यान्वयन एजेंसी पीएपी को जीआरसी के समक्ष अपना मामला प्रस्तुत करने में सभी आवश्यक सहायता प्रदान करेगी। यदि पीड़ित व्यक्ति निरक्षर है या कोई कमजोर व्यक्ति (विकलांग या महिला) शिकायत दर्ज कराने के लिए टोल फ्री नंबर का उपयोग कर सकता है या ईएसएमपी के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार गैर सरकारी संगठन से संपर्क कर सकता है। पीड़ित व्यक्ति अपनी पहचान गोपनीय रख सकता/सकती है। जीआरसी 15 दिनों के भीतर शिकायत का जवाब देगी। जीआरसी आम तौर पर महीने में एक बार मिलेंगे, लेकिन यदि स्थिति की मांग हो तो अधिक बार मिल सकते हैं। पीएपी की शिकायत के निवारण के लिए 45 दिनों का समय दी जाएगी। जीआरसी का निर्णय पीएपी के लिए बाध्यकारी नहीं होगा। इसका मतलब यह है कि जीआरसी का निर्णय पीएपी को, यदि वह चाहे तो अदालत का सहारा लेने से नहीं रोकता है। जीआरसी के व्यापक कार्य निम्नानुसार हैं:

- पीएपी की शिकायतों को दर्ज करना, उन्हें वर्गीकृत करना और प्राथमिकता देना और पुनर्वास सहायता से संबंधित उनकी शिकायतों का समाधान प्रदान करना
- पीएपी की शिकायतों को हल करने के लिए जीआरसी साइट का दौरा कर सकता है, परियोजना प्राधिकरण और अन्य सरकारी तथा गैर-सरकारी एजेंसियों आदि से प्रासंगिक जानकारी मांग सकता है।
- शिकायत के समाधान के लिए 45 दिनों की निर्धारित समय के भीतर समय सीमा तय करना
- कार्यान्वयन एजेंसी के माध्यम से पीएपी को उनके मामले की स्थिति और अनुपालन के लिए पीएपी

और परियोजना अधिकारी को उनके निर्णय के बारे में सूचित करना।

ईएसएमपी कार्यान्वयन एजेंसी के संघटन की तारीख से सक्षम अधिकारी (केंद्र / राज्य) के एक कार्यकारी आदेश द्वारा 3 महीने के भीतर जीआरसी का गठन किया जाएगा। जीआरसी के गठन के लिए आस-पास के क्षेत्र से उपयुक्त व्यक्तियों की पहचान करने में सेकी के सामाजिक अधिकारी कार्यान्वयन एजेंसी की सहायता से मामले को आगे बढ़ाएंगे।

विवादों का त्वरित समाधान सुनिश्चित करने के लिए एक त्रिस्तरीय उपयुक्त शिकायत निवारण तंत्र स्थापित किया जाएगा। परियोजना स्तर, राज्य के साथ-साथ सेकी में आवश्यक कर्मचारियों के साथ एक एकीकृत प्रणाली स्थापित की जाएगी। शिकायतें, यदि कोई हों, विभिन्न माध्यमों से प्रस्तुत की जा सकती हैं, जिनमें व्यक्तिगत रूप से, लिखित रूप में नोट किये गए पते पर, ई-मेल, या संबंधित अधिकारियों को सीधे कॉल के माध्यम से प्रस्तुत किया जा सकता है। संबंधित एजेंसी में सामाजिक और पर्यावरण विशेषज्ञ प्राप्त शिकायतों के समन्वय के लिए जिम्मेदार होंगे। जीआरसी या टोल फ्री नंबर या वेब आधारित शिकायत पंजीकरण के माध्यम से दर्ज की गई सभी शिकायतों को सार्वजनिक किया जाएगा।

टोल फ्री नंबर या वेब आधारित तंत्र के माध्यम से शिकायत निवारण

टोल फ्री नंबर या वेब आधारित प्रणाली के माध्यम से प्राप्त शिकायतों के मामले में, किसी व्यक्ति को उसकी जांच और समाधान/संबंधित अधिकारियों के साथ बातचीत करने का प्रभारी नियुक्त किया जाएगा। प्रभारी व्यक्ति शिकायत की प्रकृति के आधार पर उसे संबंधित अधिकारी को अग्रेषित करेगा। ऐसी सभी शिकायतों के लिए एक टिकट या एक विशिष्ट संख्या उत्पन्न की जाएगी। शिकायतकर्ता उस विशिष्ट संख्या के आधार पर अनुवर्ती कार्रवाई करेगा। दो सप्ताह की समय सीमा के भीतर सभी कॉल और संदेशों का जवाब दिया जाएगा। यदि 15 दिनों के भीतर प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं होती है, तो शिकायत को परियोजना प्रमुख को अग्रेषित किया जाएगा। यह भी सिफारिश की जाती है कि की गई कार्रवाई और शिकायत के निपटान पर एक शिकायत रजिस्टर बना कर रखा जाए।

साइट स्तरीय शिकायत निवारण प्रकोष्ठ

एक साइट स्तरीय जीआरसी की स्थापना की जाएगी जो प्रभावित समुदाय के लिए आसानी से सुलभ हो। सिस्टम का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है।

तालिका 4-10: जीआरएम समिति का विवरण

श्रेणी	प्रतिनिधि	भूमिका और जिम्मेदारियां
1	क्षेत्र अधिकारी - सदस्य सचिव	कुल जिम्मेदारी स्थानीय समुदाय से प्राप्त शिकायतों के लिए मासिक आधार पर बैठक बुलाना और संचालित करना है।

श्रेणी	प्रतिनिधि	भूमिका और जिम्मेदारियां
	समुदाय के प्रतिनिधि (ग्राम प्रधान)	समुदाय के अधिकारों की रक्षा के लिए जीआरसी का हिस्सा होंगे। समुदाय के लिए पहले स्तर का संपर्क होगा और समुदाय को लिए गए निर्णयों के बारे में सूचित करने के लिए भी जिम्मेदार होगा।
	डेवलपर्स के प्रतिनिधि	समुदाय के प्रतिनिधि के साथ-साथ लिए गए निर्णयों के बारे में समुदाय को सूचित करने के लिए जिम्मेदार होंगे और तकनीकी जानकारी प्रदान करेंगे।
II	सेकी- प्रमुख या प्रतिनिधि	अगर साइट स्तर पर समाधान नहीं किया जाता है, तो शिकायतों को द्वितीय श्रेणी तक ले जाया जाएगा। सेकी के सामाजिक विशेषज्ञ सेकी के क्षेत्र अधिकारी द्वारा प्रदान किए गए क्षेत्र स्तर के इनपुट के आधार पर नीति की व्याख्या के लिए जिम्मेदार होंगे।
	सेकी- सामाजिक/लिंग विशेषज्ञ	
III	न्यायपालिका	यदि अनिर्णीत हैं, तो पीड़ित व्यक्तियों को न्यायपालिका से संपर्क करने का अधिकार है। परियोजना न्यायपालिका के पास आने वाले किसी भी पीएपी की मदद करेगी।

4.13 लिंग निर्धारण, विकास

ईएसएमएफ के अनुसार, लैंगिक मूल्यांकन और विकास का उद्देश्य उप-परियोजनाओं, डिजाइन हस्तक्षेपों और प्राथमिक डेटा संग्रह की तैयारी के चरण के दौरान लैंगिक मुद्दों का विश्लेषण करना है। डेटा संग्रह और सामुदायिक परामर्श प्रक्रिया के दौरान लिंग विशिष्ट प्रश्नों और आवश्यकताओं के निष्कर्षों के आधार पर लिंग विश्लेषण किया जाएगा। मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण में लैंगिक पृथक डेटा, लैंगिक असमानता से संबंधित मुद्दे, आवश्यकताएं, बाधाएं, प्राथमिकताएं और लिंग आधारित असमान जोखिमों, लाभों और अवसरों की समझ के साथ-साथ लैंगिक प्रासंगिक संकेतक शामिल होंगे।

4.14 लिंग आधारित हिंसा (जीबीवी)

जीबीवी किसी भी हानिकारक कार्य के लिए एक छत्र शब्द है जो किसी व्यक्ति की इच्छा के विरुद्ध होता है और जो सामाजिक रूप से लैंगिक अंतर पर आधारित होता है। जीबीवी में ऐसे कार्य शामिल हैं जो शारीरिक, मानसिक, यौन हानि या पीड़ा पहुँचाते हैं; ऐसे कृत्यों की धमकी; और ज़बरदस्ती और स्वतंत्रता के अन्य अभाव, चाहे सार्वजनिक रूप से या निजी जीवन में घटित हो। परियोजना स्थल में दोनों वास्तविक स्थान शामिल हैं जहां सिविल कार्य संचालित किए जाते हैं और संबंधित क्षेत्र जैसे श्रमिकों के शिविरों, खदानों आदि के स्थान भी शामिल हैं। इन जीबीवी जोखिमों का मूल्यांकन परियोजना के पूरे जीवन में स्थिति की निगरानी, जोखिम कम करने के उपायों की प्रभावशीलता का आकलन करने और उन्हें अपनाने के द्वारा किया जाना चाहिए।

चूंकि एक उप परियोजना में निर्माण कार्य शामिल है जो मजदूरों की निरंतर आपूर्ति की मांग करेगा, प्रवासी कार्यबल का प्रवाह मेजबान आबादी के लिए एक संभावित जोखिम हो सकता है। श्रम बल के आगमन से लिंग आधारित हिंसा का खतरा पैदा हो सकता है। इसलिए, यह प्रस्तावित है कि ईपीसी अपने कर्मचारियों और परियोजना प्रभावित परिवारों के लिए लैंगिक समानता पर नियमित संवेदीकरण कार्यक्रम आयोजित करेगा। लैंगिक हिंसा के मामलों से निपटने के लिए आचार संहिता तैयार की जाएगी और ईपीसी ठेकेदार द्वारा उचित रिकॉर्ड बना कर रखा जाएगा।

4.15 परियोजना के साथ ईएसएमएपी का एकीकरण

ईपीसी ठेकेदार द्वारा सुरक्षा उपायों के कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए, ईएसएमएपी परियोजना विशिष्ट विस्तृत

ईएसएमपी की तैयारी के लिए उपयुक्त शर्तों और ईएसडीडीआर की आवश्यक सिफारिश को बोली दस्तावेज में शामिल किया जाएगा। ईएसएमपी श्रम प्रबंधन, लिंग आधारित हिंसा और शिकायत निवारण तंत्र के आकलन के साथ-साथ ईएसएमएफ की सुरक्षा आवश्यकताओं के अनुसार अनुपालन सुनिश्चित करने से संबंधित परियोजना गतिविधियों से जुड़े विभिन्न सुरक्षा प्रबंधन कार्यों के उत्तरदायित्व को स्पष्ट रूप से रेखांकित करता है।

4.16 ईएसएचएस प्रबंधन रणनीतियों और कार्यान्वयन योजनाओं (ईएसएचएस-एमएसआईपी) की तैयारी के लिए आवश्यकताएँ

ईपीसी ठेकेदार व्यापक और संक्षिप्त पर्यावरणीय, सामाजिक, स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रबंधन रणनीतियाँ और कार्यान्वयन योजनाएँ (ईएसएचएस-एमएसआईपी) ठेकेदारों के पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (सीईएसएमपी) के हिस्से के रूप में प्रस्तुत करेगा। इन रणनीतियों और योजनाओं में ईपीसी ठेकेदार और उसके उपठेकेदारों द्वारा कार्यान्वित किए जाने वाले कार्यों, सामग्री, उपकरण, प्रबंधन प्रक्रियाओं आदि का विस्तार से वर्णन किया जाएगा। इन रणनीतियों और योजनाओं को विकसित करने में, ईपीसी ठेकेदार को अनुबंध समझौते के ईएसएचएस प्रावधानों का ध्यान रखना होगा, जो निम्नलिखित में पूरी तरह से वर्णित किया जा सकता है:

- अनुबंध समझौते में वर्णित कार्य आवश्यकताएँ;
- पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआईए);
- पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी);
- सहमति की शर्तें (परियोजना के लिए किसी भी परमिट या स्वीकृति से जुड़ी नियामक प्राधिकरण शर्तें)

4.17 आचार संहिता तैयार करने की आवश्यकताएं

ईपीसी ठेकेदार आचार संहिता प्रस्तुत करेगा जो उसके कर्मचारियों और उप-ठेकेदारों पर लागू होगी। आचार संहिता अनुबंध समझौते के ईएसएचएस प्रावधानों का अनुपालन सुनिश्चित करेगी, जिसमें वे भी शामिल हैं जिन्हें निम्नलिखित में पूरी तरह वर्णित किया जा सकता है:

- अनुबंध समझौते में वर्णित कार्य आवश्यकताएँ;
- पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन (ईएसआईए);
- पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी);
- सहमति की शर्तें (परियोजना के लिए किसी भी परमिट या स्वीकृति से जुड़ी नियामक प्राधिकरण शर्तें)

4.18 आचार संहिता के लिए न्यूनतम आवश्यकताएं

निम्न में पहचाने गए मुद्दों, प्रभावों और न्यूनीकरण उपायों को ध्यान में रखते हुए आचार संहिता के लिए एक न्यूनतम आवश्यकता निर्धारित की जानी चाहिए:

- परियोजना रिपोर्ट जैसे ईएसआईए/ईएसएमपी
- सहमति/परमिट की शर्तें
- विश्व बैंक समूह ईएसएस दिशानिर्देशों सहित आवश्यक मानक

- d) राष्ट्रीय कानूनी और/या नियामक आवश्यकताएं और मानक (जहां ये डब्ल्यूबीजी ईएचएस दिशानिर्देशों की तुलना में उच्च मानकों का प्रतिनिधित्व करते हैं)
- e) ई) प्रासंगिक मानक उदा। श्रमिक आवास: प्रक्रिया और मानक (भारतीय मानक, और आईएफसी और ईबीआरडी के ऐसे भारतीय मानकों के अभाव में) प्रासंगिक क्षेत्र मानक जैसे श्रमिक आवास
- f) शिकायत निवारण तंत्र

पहचान किए गए मुद्दों के प्रकारों में निम्न से जुड़े जोखिम शामिल हो सकते हैं: श्रम प्रवाह, संचारी रोगों का प्रसार, यौन उत्पीड़न, लिंग आधारित हिंसा, अवैध व्यवहार और अपराध और एक सुरक्षित वातावरण बनाए रखना आदि।

एक संतोषजनक आचार संहिता में सभी परियोजना कर्मचारियों (उप-ठेकेदारों और दिहाड़ी श्रमिकों सहित) पर ऐसे दायित्व शामिल होंगे जो कम से कम निम्नलिखित मुद्दों को हल करने के लिए उपयुक्त हों।

4.19 लागू कानूनों, नियमों और क्षेत्राधिकार के नियमों का अनुपालन

- लागू स्वास्थ्य और सुरक्षा आवश्यकताओं का अनुपालन (निर्धारित निजी पहनने सहित)
- सुरक्षात्मक उपकरण, परिहार्य दुर्घटनाओं को रोकना और स्थितियों या प्रथाओं की रिपोर्ट करना कर्तव्य है जो सुरक्षा के लिए खतरा पैदा करती हैं या पर्यावरण को खतरे में डालती हैं)
- अवैध पदार्थों का उपयोग
- गैर-भेदभाव (उदाहरण के लिए पारिवारिक स्थिति, जातीयता, नस्ल, लिंग, धर्म, भाषा, वैवाहिक स्थिति, जन्म, आयु, अक्षमता या राजनीतिक दृढ़ विश्वास के आधार पर)
- समुदाय के सदस्यों के साथ बातचीत (उदाहरण के लिए सम्मान और गैर-भेदभाव के दृष्टिकोण को व्यक्त करने के लिए)
- बाल श्रम का निषेध (उदाहरण के लिए भवन निर्माण और निर्माण उद्योग में 14 वर्ष से कम उम्र के बच्चों का रोजगार प्रतिबंधित है)
- यौन उत्पीड़न (उदाहरण के लिए भाषा या व्यवहार के उपयोग को प्रतिबंधित करने के लिए, विशेष रूप से महिलाओं या बच्चों के प्रति, जो अनुचित, उत्पीड़नकारी, अपमानजनक, यौन उत्तेजक, अपमानजनक या सांस्कृतिक रूप से अनुचित है)
- हिंसा या शोषण (उदाहरण के लिए सेक्स के लिए धन, रोजगार, सामान या सेवाओं के आदान-प्रदान पर रोक, जिसमें यौन एहसान या अपमानजनक, शर्मनाक या शोषणकारी व्यवहार के अन्य रूप शामिल हैं)
- बच्चों की सुरक्षा (दुर्व्यवहार, अपवित्रता या बच्चों के साथ अन्यथा अस्वीकार्य व्यवहार, बच्चों के साथ बातचीत को सीमित करने और परियोजना क्षेत्रों में उनकी सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए निषेध सहित)
- स्वच्छता संबंधी आवश्यकताएं (उदाहरण के तौर पर, यह सुनिश्चित करने के लिए कि कर्मचारी अपने नियोक्ता द्वारा प्रदान की गई निर्दिष्ट स्वच्छता सुविधाओं का उपयोग करते हैं न कि खुले क्षेत्रों में करते हैं)
- हितों के टकराव से बचाव (जैसे कि लाभ, रियायत समझौता या रोजगार, या किसी भी प्रकार का अधिमान्य उपचार या अनुग्रह, किसी ऐसे व्यक्ति को प्रदान नहीं किया जाता है जिसके साथ वित्तीय, पारिवारिक या व्यक्तिगत संबंध हैं)
- उचित कार्य निर्देशों का सम्मान करना (पर्यावरण और सामाजिक मानदंडों सहित)
- संपत्ति का संरक्षण और उचित उपयोग (उदाहरण के लिए, चोरी, लापरवाही या बर्बादी पर रोक लगाने के लिए)
- इस संहिता के उल्लंघन की सूचना देना कर्तव्य है।
- संहिता के उल्लंघन की रिपोर्ट करने वाले कर्मचारियों के विरुद्ध प्रतिशोध न लेना यदि वह रिपोर्ट नेक नीयत से की गई हो। आचार संहिता को सरल भाषा में लिखा जाना चाहिए और प्रत्येक कार्यकर्ता द्वारा हस्ताक्षरित होना चाहिए ताकि यह इंगित किया जा सके कि उनके पास:
 - कोड की एक प्रति प्राप्त हुई;
 - उन्हें कोड के बारे में समझाया गया था;



राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

- स्वीकार किया कि इस आचार संहिता का पालन रोजगार की एक शर्त है; और
- समझते हैं कि संहिता के उल्लंघन के गंभीर परिणाम हो सकते हैं, जिसमें बर्खास्तगी या कानूनी प्राधिकारियों को संदर्भित करना शामिल है

5. गैप विश्लेषण के निष्कर्ष

जैसा कि ईएसएमएफ में निर्धारित किया गया है, प्रमुख पर्यावरण और सामाजिक विशेषताओं के संबंध में एक गैप विश्लेषण किया गया है और प्रमुख अवलोकन नीचे तालिका 5-1 में दिए गए हैं:

तालिका 0-1: गैप विश्लेषण निष्कर्ष

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
1	पर्यावरण और सामाजिक प्रभावों का आकलन	ईपीसी ठेकेदार द्वारा उनकी ईएसआईए परामर्श एजेंसी के माध्यम से अनुपालन किया जाएगा	- ईएसडीडीआर अध्ययन और स्क्रीनिंग चेकलिस्ट के अनुसार, वर्तमान परियोजना को 'कम प्रभाव' वाली श्रेणी में रखा गया है। - परियोजना ईआईए अधिसूचना 2006 को गति प्रदान नहीं करती। - प्रस्तावित सौर पीवी परियोजना के निर्माण के साथ-साथ बैटरी भंडारण किसी भी भूमि अधिग्रहण को आकर्षित नहीं करता है। संबद्ध प्रभाव की अवधि निर्माण चरण के दौरान होगी। इसे सेकी की देखरेख में ईपीसी ठेकेदार द्वारा तैयार और कार्यान्वित उचित परियोजना विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) के माध्यम से कम किया जा सकता है।
2	न्यूनीकरण और प्रबंधन के उपायों का कार्यान्वयन	निर्माण और संचालन के चरणों के दौरान पालन किया जाना है	ईपीसी ठेकेदार को परियोजना विशिष्ट ईएसएमपी तैयार करना अनिवार्य है और उसी ईएसएमपी को एसईसीआई बैंक की स्वीकृति के बाद लागू किया जाएगा। पर्यावरणीय और सामाजिक सुरक्षा उपायों के कार्यान्वयन पर आवधिक प्रगति रिपोर्टिंग (मासिक, त्रैमासिक और वार्षिक) स्थिति रिपोर्ट और वार्षिक लेखा परीक्षा रिपोर्ट का ईपीसी ठेकेदार द्वारा पालन किया जाना जरूरी है और एसईसीओ को प्रस्तुत करने की आवृत्ति भी विस्तृत ईएसएमपी में प्रकट की जाएगी।
3	परहेज का सिद्धांत	अनुपालन	स्थानीय जनता को परेशानी न हो, इसके लिए खाली पड़ी शासकीय भूमि पर परियोजना की स्थापना प्रस्तावित है

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
4	अन्य परियोजनाओं के साथ संबंध	लागू नहीं	यह ईएसडीडीआर, 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम और संबंधित ट्रांसमिशन लाइन के साथ प्रस्तावित 100 मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की स्थापना के लिए तैयार किया गया है और इसका अन्य प्रोजेक्ट के साथ कोई संबंध नहीं है।
5	कानूनी रूप से निर्दिष्ट पार्कों और संरक्षित क्षेत्रों तक पहुंच का अनैच्छिक प्रतिबंध	लागू नहीं	सभी परियोजना घटकों की योजना सरकारी भूमि में बनाई गई है; इसमें किसी भी नामित पार्क और संरक्षित क्षेत्रों की कोई भागीदारी नहीं है।
6	प्रथागत अधिकारों सहित अनटाइटल्ड व्यक्तियों जैसे अतिक्रमणकारी और कब्जा करने वालों की मान्यता	लागू नहीं	इसे हाइलाइट करना जरूरी है कि सरकारी रिकॉर्ड के अनुसार कुल उपलब्ध भूमि क्षेत्र लगभग 400 हेक्टेयर है। तथापि, उक्त परियोजना संरूपण के लिए भूमि की आवश्यकता केवल 200 हेक्टेयर है। एसईसीआई स्थलाकृति सर्वेक्षण करने की प्रक्रिया में है। स्थलाकृतिक सर्वेक्षण के निष्कर्ष के बाद, एसईसीआई अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी।
7	मूल निवासियों के विस्थापन से बचना	लागू नहीं	परियोजना न तो विस्थापित होगी और न ही स्थानीय लोगों पर कोई अस्थायी गड़बड़ी होगी। हालांकि, सीईएसएमपी के हिस्से के रूप में स्थानीय जनजातीय आबादी के लिए स्थानीय लोगों के लिए एक अलग प्रबंधन योजना तैयार की जाएगी।
योजना			
1	पुनर्वास योजना (आरपी) के लिए सीमा	लागू नहीं	इस परियोजना का न तो पुनर्वास/आजीविका से संबंधित कोई प्रभाव पड़ा है और न ही अतिक्रमणकारियों और अवैध कब्जा करने वालों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
2	सीपीआर को बदलने/पुनर्स्थापित करने की आवश्यकता	लागू नहीं	परियोजना का सीपीआर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
3	परियोजना योजना के दौरान पीएपी का परामर्श और भागीदारी	अनुपालन	योजना चरण के दौरान स्थानीय निवासियों और विभिन्न हितधारक समूहों के साथ परामर्श किया जाता है। परियोजना को 'कम प्रभाव' के रूप में वर्गीकृत किया गया है जिसका न्यूनतम या कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं है। उत्खनन कार्यों के दौरान जनता के लिए अस्थायी गड़बड़ी की परिकल्पना की गई है, जिसे ईएसएमपी में उचित उपायों के माध्यम से कम किया जाएगा। इसके अलावा, ईएसएमपी को अपडेट करते समय लोगों के साथ बात-चीत किया जाएगा।
4	परियोजना योजना में एनजीओ की भागीदारी	कार्यान्वयन अधिकारी द्वारा अनुपालन किया जाना (एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार इत्यादि)	परियोजना गतिविधियों के बारे में जागरूकता पैदा करने और सामुदायिक भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए एनजीओ को परियोजना कार्यान्वयन चरण में एक प्रमुख हितधारक समूह के रूप में मान्यता दी गई है। सामाजिक प्रबंधन योजना (ईएसएमपी में) के हिस्से के रूप में प्रदान किया गया परामर्श ढांचा स्थानीय समुदाय से प्रतिक्रिया मांगने के लिए एनजीओ के साथ बैठकें आयोजित करने का सुझाव देता है।
5	कट-ऑफ तिथि	लागू नहीं	परियोजना का न तो पुनर्वास/आजीविका से संबंधित कोई प्रभाव पड़ा है और न ही अतिक्रमणकारियों और कब्जाधारियों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
6	आर एंड आर सहायता के लिए एक परिवार की परिभाषा		
7	जनगणना और सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षणों की आवश्यकता और दायरा		
8	मुआवजा		
9	भूमि अधिग्रहण के लिए प्राथमिक अधिकारी		
10	जीवन स्तर को बहाल/सुधारने का सिद्धांत		
11	प्रतिस्थापन मूल्य पर भूमि का मुआवजा		
12	मूल्यहास और निस्तारण का उपचार		

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
13	लेन-देन और ट्रांजिशन शुल्क		
14	भूमि के बदले भूमि मुआवजे के विकल्प के रूप में		
पुनर्वास सहायता			
1	मुआवजे के अलावा नकद सहायता	लागू नहीं	परियोजना का न तो पुनर्वास/आजीविका से संबंधित कोई प्रभाव पड़ा है और न ही अतिक्रमणकारियों और कब्जाधारियों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
2	गरीब से गरीब या कमजोर वर्ग के लोगों को सहायता		
3	पुनर्वास स्थलों पर बुनियादी सुविधाओं और सार्वजनिक सेवाओं का प्रावधान		
कार्यान्वयन			
1	आरपी का कार्यान्वयन	लागू नहीं	परियोजना का न तो पुनर्वास/आजीविका से संबंधित कोई प्रभाव पड़ा है और न ही अतिक्रमणकारियों और कब्जाधारियों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
2	आरपी के कार्यान्वयन में नागरिक समाज की भागीदारी		
3	योजना, डिजाइन और कार्यान्वयन में भाग लेने के लिए पीएपी के लिए अवसर		
4	पुनर्वास योजना का प्रकटीकरण		
शिकायत निवारण तंत्र			
1	विवाद समाधान और अपील की प्रक्रिया	कार्यान्वयन अधिकारी द्वारा अनुपालन किया जाना है (एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार आदि)	जीआरएम पहले से ही मौजूद है। यही प्रक्रिया उक्त परियोजना के लिए भी विस्तारित की जाएगी। (अनुभाग 4.12 देखें)
2	शिकायत निवारण समिति का गठन		

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
3	पीएपी और नागरिक समाज के प्रतिनिधियों की भागीदारी		
निगरानी			
1	स्वतंत्र निगरानी	कार्यान्वयन अधिकारी द्वारा अनुपालन किया जाना है	ईएसएमएफ प्रत्येक उप-परियोजना के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण एजेंसी द्वारा स्वतंत्र वातावरण और सामाजिक अनुपालन निगरानी/लेखा परीक्षा प्रदान करता है। ईएसएमपी को तदनुसार कार्यान्वयन के लिए संशोधित किया जाना चाहिए।
2	समय-समय पर मूल्यांकन और निगरानी	कार्यान्वयन अधिकारी द्वारा अनुपालन किया जाना है	ईएसएमपी में प्रदान किए गए आंतरिक निगरानी ढांचे को जीआरसी के गठन, खुदाई वाली सड़कों/निर्माण स्थलों की साइट विशिष्ट बहाली, धूल प्रदूषण, परियोजना स्थल की परिधि के साथ हरियाली रखरखाव, पर्यावरण निगरानी (वायु, ध्वनि, मिट्टी, पानी आदि) जैसे मानकों को शामिल करने के लिए अपडेट किया जाना चाहिए।) और बोली/अनुबंध दस्तावेज़ में परियोजना विशिष्ट ईएमपी को शामिल करना। समय-समय पर प्रगति रिपोर्टिंग (मासिक, त्रैमासिक और वार्षिक), पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा उपायों के कार्यान्वयन पर अन्य स्थिति रिपोर्ट और वार्षिक लेखा परीक्षा रिपोर्ट सहित परियोजना की रिपोर्टिंग तंत्र को बोली/अनुबंध दस्तावेज़ में शामिल किया जाएगा।
3	क्रियान्वयन एजेंसियों में पर्यावरण और सामाजिक विशेषज्ञों के लिए प्रावधान	कार्यान्वयन अधिकारी द्वारा अनुपालन किया जाएगा	प्रस्तावित परियोजना में कई निर्माण गतिविधियां शामिल हैं। तदनुसार, सेकी के उपलब्ध परियोजना कर्मचारी; प्रस्तावित परियोजना की दैनिक निर्माण गतिविधियों से जुड़े पर्यावरणीय और सामाजिक सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करने के साथ-साथ निगरानी के लिए प्रशिक्षित किया जायेगा और सौंपा जाएगा।

क्र.सं.	प्रमुख सिद्धांत और गुण	गैप	टिप्पणी
			एसईसीआई कॉर्पोरेट कार्यालय, नई दिल्ली में तैनात पर्यावरणीय सामाजिक विशेषज्ञ पर्यावरणीय और सामाजिक सुरक्षा उपायों के कार्यान्वयन से संबंधित निष्पादन एजेंसियों के नामित परियोजना कर्मचारियों को आवश्यक मार्गदर्शन/प्रशिक्षण प्रदान कर सकते हैं।

6. कार्यान्वयन अनुसूची और जिम्मेदारी

कार्यान्वयन अनुसूची, उत्तरदायित्व और संबंधित समय सीमा नीचे तालिकाबद्ध है:

तालिका 0-1: कार्यान्वयन अनुसूची और संबंधित जिम्मेदारियां

क्र.सं.	कार्य	उत्तरदायित्व	निर्धारित समय - सीमा
पर्यावरण की सुरक्षा			
1	ईएसएमपी तैयार करें और ईपीसी अनुबंध द्वारा ईएसएमपी को तैयार करने और कार्यान्वित करने के लिए अनुबंध में उपयुक्त शर्तों को शामिल करें।	एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार	परियोजना के निष्पादन से पहले ईपीसी ठेकेदार द्वारा ईएसएमपी को अपडेट किया जाएगा।
2	एसटीपी की स्थापना एवं संचालन के लिए राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से 'सहमति' प्राप्त करना।	एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार	तत्काल और सुनिश्चित करें कि सहमति प्राप्त करने के बाद काम शुरू किया जाएगा।
3	अनुशंसित उपायों के कार्यान्वयन को शुरुआत करना (धारा 7.1 और 7.2 में प्रस्तुत)।	एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार	परियोजना अवधि के दौरान
विस्तृत पर्यावरण प्रबंधन योजना			
4	अपडेट ईएमपी और अनुबंध का हिस्सा तैयार करना और एसईसीआई/वर्ड बैंक की स्वीकृति प्राप्त करना।	ईपीसी ठेकेदार	अनुबंध के शुरू होने के 3 महीने के अंदर।
सामाजिक सुरक्षा उपाय			
5	परियोजना के निर्माण के लिए भूमि का अधिग्रहण	एसईसीआई/ईपीसी ठेकेदार	ईपीसी ठेकेदार को काम देने से पहले सेकी ऊर्जा विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार से भूमि का भौतिक कब्जा प्राप्त करेगा। ईपीसी ठेकेदार ट्रांसमिशन लाइन की स्थापना के लिए भूमि अधिग्रहण के सभी अधिनियमों, नियमों और विनियमों का पालन करेगा।
6	सूचना प्रसार के लिए एनजीओ/सीबीओ को किराए पर लेना	एसईसीआई / ईपीसी ठेकेदार	परियोजना के तहत पूर्वव्यापी दावे के संवितरण से पहले / तत्काल।
7	आईईसी सामग्री तैयार करना	एसईसीआई / एनजीओ	कार्रवाई संख्या 6 के एक महीने बाद।

8	जीआरसी स्थापित करना	सेकी	तत्काल
9	मनोनीत शिकायत अधिकारी	सेकी	पहले से ही नामित
10	सूचना प्रसार	सेकी	कार्रवाई संख्या 7 के बाद लगातार
11	इस डीडीआर का देश के अंदर प्रकटीकरण	सेकी	तत्काल (बोली प्रक्रिया शुरू करने से पहले)

7. सिफारिशें

विस्तृत परियोजना रिपोर्ट के आधार पर सेकी द्वारा पर्यावरणीय और सामाजिक ड्यू डिलिजेंस रिपोर्ट (ईएसडीडीआर) तैयार की जाती है। पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन ढांचे (ईएसएमएफ, जून 2020) के स्क्रीनिंग मैट्रिक्स का उपयोग करके इस ड्यू डिलिजेंस अभ्यास के हिस्से के रूप में किए गए पर्यावरण और सामाजिक स्क्रीनिंग के आधार पर, 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम और संबंधित ट्रांसमिशन लाइन के साथ 100 मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) की वर्तमान परियोजना, 'कम प्रभाव' श्रेणी के अंतर्गत आती है।

परियोजना ईआईए अधिसूचना 2006 और आरएफसीटीएलएआरआर अधिनियम, 2013 को ट्रिगर नहीं करती है। निर्माण चरण के दौरान परियोजना घटकों का सीमित पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव होता है। इन संबंधित प्रभावों को एसईसीआई की देखरेख में ईपीसी ठेकेदार द्वारा तैयार और कार्यान्वित परियोजना विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) के रूप में उपयुक्त न्यूनीकरण उपायों को अपनाकर कम किया जा सकता है।

ड्यू डिलिजेंस अभ्यास के निष्कर्षों के आधार पर, ईएसएमएफ के अनुपालन को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से निम्नलिखित सिफारिशें प्रदान की जाती हैं:

7.1 डिजाइन और योजना पहलू

- ② निष्पादन/प्रचालन चरणों के दौरान ईपीसी ठेकेदार द्वारा ईएमपी तैयार करने और लागू करने के लिए बोली/अनुबंध दस्तावेजों में उपयुक्त शर्तों को शामिल किया जाएगा।
- ② परियोजना के निष्पादन से पहले एक विस्तृत परियोजना विशिष्ट ईएसएमपी को ईपीसी ठेकेदार द्वारा तैयार करने की आवश्यकता है और एसईसीआई/विश्व बैंक से स्वीकृति प्राप्त करना होगा। विस्तृत ईएसएमपी में भूमि/साइट लेआउट, परियोजना डिजाइन, प्रबंधन प्रथाओं, संचयी प्रभाव मूल्यांकन (यदि कोई हो) से संबंधित जानकारी शामिल होगी।
 - पेड़ काटने की अनुमति (यदि कोई हो) वन विभाग से प्राप्त की जाएगी।
- ② निर्माण से पहले ईपीसी ठेकेदार द्वारा श्रम लाइसेंस प्राप्त करना आवश्यक है।
 - निर्माण सामग्री सक्षम अधिकारियों से स्वीकृत/लाइसेंस प्राप्त खदानों से प्राप्त की जाएगी जैसे राज्य सरकार का खनन विभाग; सिया; जिला कलेक्टर।
- ② सिंचाई विभाग/सीजीडब्ल्यू (सतह या भूजल के लिए) से क्रमानुसार निर्माण उद्देश्य के लिए पानी के उपयोग के लिए अनुमति प्राप्त की जाएगी।

- ❑ निर्माण वाहनों के लिए प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र प्राप्त होने चाहिए।
- ❑ उच्च क्षमता वाले डीजी सेटों को सीपीसीबी के मानदंडों का पालन करना होगा, ढेर की पर्याप्त ऊंचाई और ध्वनि माप अनिवार्य होगा।
- ❑ अनुपचारित बहिःस्राव को सीधे नदी में प्रवाहित करने को नियंत्रित/चैनलाइज़ करने के लिए उपयुक्त उपाय किए जाने चाहिए।
- ❑ सौन्दर्यात्मक मूल्य में सुधार के लिए परियोजना के चारों ओर भूनिर्माण के साथ-साथ वृक्षारोपण की सलाह दी जाती है।
- ❑ निर्माण स्थल में मौजूदा उपयोगिताओं को नुकसान से बचने या कम करने के लिए उत्खनन कार्यों के संबंध में लाइन विभाग को औपचारिक सूचना दी जाएगी।
- ❑ परियोजना और आसपास के लोगों में लिंग आधारित हिंसा के जोखिम को दूर करने के लिए एक लिंग कार्य योजना तैयार की जाएगी।
- ❑ सभी स्तरों पर जीबीवी के सभी परियोजना कर्मचारियों और ठेकेदारों, विशेष रूप से सुरक्षा सुपरवाइजर्स और इंजीनियरों के लिए दिशानिर्देश और संवेदीकरण प्रशिक्षण प्रदान करने की जरूरत है।
- ❑ जीबीवी को संबोधित करने वाली आईसीसी समितियों को साइट, कॉर्पोरेट स्तर पर गठित करने की जरूरत होती है।
- ❑ जीबीवी को विशेष प्रावधानों के साथ जीआरएम के साथ एकीकृत करने की जरूरत होती है, ताकि गोपनीयता/व्यक्तिगत जानकारी को नियंत्रित/मेन्टेन किया जा सके।
- ❑ सेकी की ईएसएमएफ आवश्यकताओं के अनुसार, तृतीय पक्ष स्वतंत्र निरीक्षण एजेंसी द्वारा स्वतंत्र पर्यावरण और सामाजिक/अनुपालन निगरानी ऑडिट वार्षिक रूप से की जाएगी।
- ❑ ईपीसी ठेकेदार द्वारा समय-समय पर प्रगति रिपोर्टिंग (मासिक, त्रैमासिक और वार्षिक) करने की आवश्यकता होती है और ईएसएमपी में एसईसीआई को प्रस्तुत करने की आवृत्ति प्रकट की जाएगी।

7.2 डिजाइन और परिचालन विशेष

- स्थानीय कृषि/बागवानी विभाग के समन्वय से स्थानीय किसानों के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया जायेगा।
- सूचना प्रसार और सार्वजनिक परामर्श के लिए स्थानीय एनजीओ/सीबीओ की सेवाएं ली जा सकती हैं।
- ❑ असुविधा से बचने के लिए स्थानीय निवासियों, दुकान मालिकों, वेंडरों और अतिक्रमणकारियों को अग्रिम सूचना प्रसारित/दी जाएगी। संबंधित स्थानों पर काम शुरू करने से पहले स्थानीय समुदाय से भी सलाह ली जाएगी; यह जागरूकता अभियानों और परियोजना घटकों से संबंधित जानकारी के प्रकटीकरण के माध्यम से आयोजित किया जाएगा।
- ❑ सेकी परियोजना के बारे में आवश्यक जानकारी प्रसारित करने के लिए जनसंपर्क गतिविधियों को अपनाएगा जैसे (i) एफएम रेडियो पर घोषणा, (ii) स्थानीय समाचार पत्र में स्थान, (iii) स्थानीय समाचार पत्र विक्रेताओं के माध्यम से पैम्फलेट प्रिंट करना और वितरित करना, और (iv) निर्माण स्थलों पर सूचना बोर्ड लगाना।
- ❑ ईपीसी ठेकेदार के माध्यम से सेकी सुनिश्चित करेगा (i) निर्माण के दौरान पर्याप्त सुरक्षा उपाय, (ii) आवासों और दुकानों तक निर्बाध पहुंच सुनिश्चित करना, (iii) धूल को नियंत्रित करने के लिए पानी का छिड़काव करना और (iv) अविलंब

साइटों की बहाली

- उत्खनित सामग्री का उपयोग खाई क्षेत्र, साइट के निचले इलाकों की बैकफिलिंग के लिए किया जाएगा।
- साइट के चारों ओर गारलैंड ड्रेन के निर्माण पर विचार किया जाएगा, जिसमें बाउंड्री वॉल में बीच-बीच में छोटे-छोटे छेद होंगे, जिससे आस-पास के रिहायशी इलाकों में बारिश का पानी जमा न हो सके।
- ② सार्वजनिक और यातायात असुविधा से बचने के लिए कुशल साइट बहाली उपाय विकसित किया जाएगा और नियत इंजीनियर द्वारा नियमित रूप से जांच की जाएगी।
 - साइट की सेहत (हवा, पानी, शोर, मिट्टी की गुणवत्ता) के रखरखाव और कर्मचारियों की सुरक्षा (ओएचएस) की नियमित आधार पर जांच की जाएगी।
- ② शिकायतों की रिपोर्ट करने के लिए सभी परियोजना स्थल कार्यालयों में एक रजिस्टर हमेशा रखे जाना चाहिए। मासिक समीक्षा बैठक आयोजित करके शिकायतों का समाधान किया जाना चाहिए और यदि साइट टीम स्वयं इस मुद्दे को हल करने में असमर्थ है, तो शिकायत/मामले को सेकी के वरिष्ठ प्रबंधन के पास लाया जाता है।
 - इसके अलावा, ईपीसी ठेकेदार द्वारा साप्ताहिक बैठकों में शिकायतों को दूर करने के लिए एक अलग रजिस्टर रखा जाएगा (यदि कोई चर्चा की गई है और हल किया गया है)। यदि साप्ताहिक बैठक में प्रकरण का समाधान नहीं होता है तो इसे उच्च स्तर पर निर्णय हेतु भेजा जायेगा।
- ② ईएसएमएफ प्रावधानों के कार्यान्वयन को समझने के लिए ईएसएमएफ में निर्धारित तीसरे पक्ष की स्वतंत्र निरीक्षण एजेंसी द्वारा स्वतंत्र पर्यावरण और सामाजिक/अनुपालन निगरानी ऑडिट की जाएगी।
- ② छूट पाने वाले को समय-समय पर प्रगति रिपोर्टिंग (मासिक, त्रैमासिक और वार्षिक) करनी होगी, और ईएसएमपी में एसईसीआई को प्रस्तुत करने की आवृत्ति का खुलासा किया जाएगा।



राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

अनुलग्नक

पर्यावरण और सामाजिक स्क्रीनिंग चेकलिस्ट

स्क्रीनिंग के लिए पर्यावरण और सामाजिक जानकारी का प्रारूप
परियोजना का शीर्षक: 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) कार्यान्वयन एजेंसी: भारतीय सौर ऊर्जा निगम परियोजना लागत: 900 करोड़ रुपये लगभग। परियोजना के घटक: सोलर पीवी पैनल, इन्वर्टर, बैटरी स्टोरेज आदि। परियोजना स्थान (क्षेत्र/जिला): छत्तीसगढ़ राज्य के राजनांदगांव जिले के रंगकठेरा, डुंडेरा, दाबा, कोखा, अमलीडीह, गिरगाँव, मारगाँव, खुखवा, ओदरबांध और टोलागाँव गाँव।

प्राकृतिक भौतिक पर्यावरण को प्रभावित करने वाली उप परियोजना गतिविधियां			
क्र.सं.	सूचना/चेकलिस्ट की पुष्टि	स्थिति	विस्तृत जानकारी
1	मिट्टी की गुणवत्ता और इसकी असर क्षमता से संबंधित प्रारंभिक माध्यमिक डेटा		हार्ड रॉक लगभग 0.4 से 0.5 मीटर की गहराई पर उपलब्ध है। प्रारंभिक 0.4 से 0.5 मीटर गहराई में, खराब ग्रेड वाली रेत और बजरी मौजूद थी।
2	राज्य/राष्ट्रीय सीमाएं		जिला: राजनांदगांव राज्य: छत्तीसगढ़
3	स्थलाकृति में प्रत्याशित परिवर्तन (कट और फिल गतिविधि)		नगण्य - केवल साइट लेवलिंग गतिविधि के कारण, सोलर पैनल को निम्नलिखित ग्राउंड प्रोफाइल के बाद लगाया जा सकता है।
4	भूमि, वनस्पति की सफाई, कोई अन्य भौगोलिक विशेषता (संख्या और प्रकार निर्दिष्ट करें)? प्रत्येक विशेषता के तहत क्षेत्र निर्दिष्ट करें (हेक्टेयर में)		परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाए जाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। अधिकांश भूमि पर कोई भी आवास नहीं है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।

5	परियोजना के कारण स्थलाकृति में नई सुविधाओं का समावेश		नगण्य - केवल साइट लेवलिंग गतिविधि के कारण, सोलर पैनल को निम्नलिखित ग्राउंड प्रोफाइल के बाद लगाया जा सकता है।
6	अनुमानित भूमिगत कार्य		अनुमानित नहीं
7	मौजूदा जल निकासी पैटर्न में प्रत्याशित बदलाव		अनुमानित नहीं
8	भूमि सुधार कार्य		अनुमानित नहीं
9	गतिविधियों के लिए चिन्हित जल स्रोत		निर्माण गतिविधियों के लिए भूजल का उपयोग करने का प्रस्ताव है
10	कटाव संभावित क्षेत्रों की पहचान		लागू नहीं
11	परियोजना के कारण लैंड कवर में बदलाव		परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाए जाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। अधिकांश भूमि पर कोई भी आवास नहीं है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
12	साइट किसी भी प्राकृतिक खतरे से ग्रस्त है		अनुमानित नहीं
13	जल विज्ञान या जल पाठ्यक्रम या जलवाही स्तर को बदलने वाली गतिविधियाँ		अनुमानित नहीं
14	भूजल या सतही जल से जल का अवशोषण/स्थानांतरण		निर्माण गतिविधियों के लिए भूजल का उपयोग प्रस्तावित है
15	जल गुणवत्ता की विशेषताएं और इसकी उपलब्धता		पानी की गुणवत्ता उपलब्ध नहीं है। हालांकि, परियोजना की स्थापना के कारण पानी की गुणवत्ता में बदलाव की संभावना बहुत कम है।

16	भौतिक पर्यावरण को प्रभावित करने वाली अन्य गतिविधियां		परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाए जाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। अधिकांश भूमि पर कोई भी आवास नहीं है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गौठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
17	फ्लोटिंग सोलर के लिए चिन्हित जल निकाय है जलाशय/बैकवाटर/कोई अन्य (बताएं)		लागू नहीं
18	क्या चिन्हित जल निकाय का उपयोग जलापूर्ति के लिए किया जाता है?		लागू नहीं
19	क्या जल निकाय मछली पकड़ने की गतिविधियों के लिए उपयोग किया जाता है?		लागू नहीं
20	क्या जल निकाय का उपयोग किसी अन्य मानवीय गतिविधि के लिए किया जाता है?		लागू नहीं
21	क्या परियोजना गतिविधि जल निकाय तक पहुंच को प्रतिबंधित करेगी		लागू नहीं
22	साइट के लिए विशिष्ट कोई आदेश/नीति		लागू नहीं
जैविक वातावरण को प्रभावित करने वाली परियोजना गतिविधियां			
क्र.सं	सूचना/चेकलिस्ट की पुष्टि	स्थिति	प्रस्तावित-परियोजना स्थल सीमा से हवाई दूरी (05 किमी के भीतर)
1	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभ्यारण्य, आरक्षित वन, वुडलैंड, संरक्षित वन के आस-पास		राजनांदगांव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है।
2	प्रवासी पक्षियों के मार्गों के आस-पास		परियोजना क्षेत्र प्रवासी पक्षियों के मार्ग के समीप नहीं है।

3	सामूहिक क्षेत्रों के आस-पास की साइट (घोंसले बनाना, बसेरा करना, प्रजनन करना, चारा डालना)		राजनांदगांव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है।
4	संवेदनशील वनस्पतियों, जीवों के आसपास		राजनांदगांव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है। परियोजना स्थल के आसपास वनस्पतियों और जीवों की कोई स्थानिक या लुप्तप्राय प्रजाति नहीं है।
5	पहले से ही प्रदूषण या पर्यावरणीय क्षति के अधीन क्षेत्र		नहीं
6	पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों (आर्द्रभूमि, सीआरजेड, जल मार्ग, पहाड़ आदि) के आस-पास		राजनांदगांव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है।
7	लुप्तप्राय प्रजातियों / आवास क्षेत्रों की उपस्थिति		राजनांदगांव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है। परियोजना स्थल के आसपास वनस्पतियों और जीवों की कोई स्थानिक या लुप्तप्राय प्रजाति नहीं है।
8	द्वीप, तटीय समुद्री या भूमिगत जल के आस-पास		नहीं
9	किसी भी देशी प्रजाति या आनुवंशिक विविधता की हानि		अनुमानित नहीं
10	पारिस्थितिक कार्यों के संबंध में साइट के साथ कोई भी मौसम विशिष्ट मुद्दे		नहीं
दृश्य वातावरण को प्रभावित करने वाली परियोजना गतिविधियाँ			
क्र.सं.	सूचना/चेकलिस्ट की पुष्टि	स्थिति	प्रस्तावित-परियोजना स्थल सीमा से हवाई दूरी (05 किमी के भीतर)
1	उत्कृष्ट प्राकृतिक सौंदर्य वाला क्षेत्र (एएनओबी) या प्राकृतिक विरासत स्थल		नहीं

2	पुरातात्विक महत्व वाला क्षेत्र		नहीं
3	उच्च प्राकृतिक मूल्य वाला क्षेत्र		लागू नहीं
4	मौजूदा दृष्टिकोण/विराम बिंदु		लागू नहीं

बंदोबस्त/बुनियादी ढांचे को प्रभावित करने वाली परियोजना गतिविधियां			
क्र.सं.	सूचना/चेकलिस्ट की पुष्टि	स्थिति	सूचना डेटा के स्रोत के साथ उसका विवरण (जहाँ भी संभव हो परिमाणीकरण)
1	आस-पास/दूरी में बसावट क्षेत्र/निर्मित वातावरण	नहीं	चिन्हित भू-खण्डों के दक्षिण में कुछ खेती चल रही है लेकिन उन भू-खण्डों पर पार्क क्षेत्र के लिए विचार नहीं किया जाएगा।
2	कृषि भूमि/आजीविका वाली भूमि (हेक्टेयर में क्षेत्रफल)	नहीं	
3	उगाई जाने वाली फसलों का प्रकार / फसलों की संख्या	नहीं	
4	सिंचाई का स्रोत	नहीं	बारिश
5	पीने के पानी के स्रोत	नहीं	कुछ प्राकृतिक नालियाँ हैं जो नीचे की ओर के गाँवों में पानी ले जाती हैं
6	संवेदनशील रिसेप्टर्स का क्षेत्र	नहीं	
7	धार्मिक-भौतिक संसाधन	नहीं	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
8	सामुदायिक-भौतिक संसाधन	नहीं	
9	बिजली की लाइनें, गैस के लिए पाइपलाइन आदि जैसी भूमिगत उपयोगिता लाइनें	नहीं	लागू नहीं
10	रक्षा प्रतिष्ठान / हवाई अड्डा मार्ग	नहीं	जिले का निकटतम हवाई अड्डा माना (रायपुर) में है, जो लगभग 80 किलोमीटर दूर है

11	मौजूदा बुनियादी ढांचे, सार्वजनिक उपयोगिताओं, सुविधाओं आदि को संभावित नुकसान।	नहीं	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि की पेशकश की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी। इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
12	मूलनिवासी/कमजोर समुदायों की उपस्थिति	हाँ	अनुसूचित जनजाति के लोग परियोजना प्रभावित क्षेत्रों में रह रहे हैं। परियोजना के कारण किसी भी आदिवासी परिवार या समुदाय पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। हालांकि, सीईएसएमपी के हिस्से के रूप में स्वदेशी/कमजोर समुदायों के लिए प्रबंधन योजना तैयार करने का प्रस्ताव है।
13	प्रमुख संचलन कॉरिडोर / यातायात		एनएच-6 परियोजना स्थल के काफी करीब से गुजर रहा है।
14	प्रत्याशित अपशिष्ट उत्पादन और अपशिष्ट निपटान सुविधा		संचालन चरण के दौरान श्रम शिविरों, बैटरी अपशिष्ट और ई-कचरे से नगरपालिका ठोस अपशिष्ट
15	परियोजना गतिविधियों के लिए संभावित जल स्रोत		भूजल
16	परियोजना हेतु विभिन्न प्रयोजनों के लिए बिजली और ईंधन सहित ऊर्जा का स्रोत (एमटी में ईंधन की मात्रा और मेगावाट में बिजली)		प्रस्तावित परियोजना 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम के साथ 100 मेगावाट (एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता) है
17	निर्माण सामग्री के परिवहन के लिए सुविधा		सड़क मार्ग से सामग्री के परिवहन के लिए एनएच-6 का उपयोग किया जाएगा।
18	निर्माण सामग्री और सामग्री के भंडारण के लिए सुविधाएं		निर्माण सामग्री और सामग्री को निर्धारित क्षेत्रों में ही इकट्ठा किया जाएगा। निर्माण सामग्री और सामग्री के भंडारण के लिए लागू नियमों और कानूनों का पालन किया जाएगा।

19	किसी भी खतरनाक सामग्री के भंडारण की सुविधा		निर्माण उपकरण और डीजी सेट के संचालन से निर्माण स्थलों पर अपशिष्ट तेल टैंकों, प्रयोग किये गए तेल आदि के रूप में कुछ खतरनाक अपशिष्ट उत्पन्न होगा। इस तरह के कचरे का निपटान खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार संचलन) नियम, 2016 के अनुपालन में किया जा रहा है।
20	परिचालन श्रमिकों के लिए दीर्घकालिक आवास की सुविधा		परियोजना का निर्माण 18 महीनों में करने की परिकल्पना की जा रही है। निर्माण चरण के दौरान चरम श्रमिक प्रवाह लगभग 400 है। आवास उपलब्ध कराने हेतु निर्माण चरण के दौरान अस्थाई श्रमिक शिविर का निर्माण किया जायेगा। श्रम शिविरों में पीने के पानी की सुविधा, प्रति 20 व्यक्तियों पर एक सामुदायिक शौचालय और सीवेज उपचार की सुविधा होगी। निर्माण स्थलों और श्रम शिविरों में, बायोडिग्रेडेबल और गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरे के लिए अलग-अलग डिब्बे रखे जायेंगे। खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार संचलन) नियम, 2016 और ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुसार खतरनाक/ई-अपशिष्ट/अन्य को सुरक्षित निपटान के लिए इकठ्ठा किया जायेगा।
21	निर्माण कार्यों की सूची (स्थायी और अस्थायी)		
22	निर्माण श्रमिकों के लिए सुविधाएं (अस्थायी श्रम शिविर, पीने का पानी, अपशिष्ट निपटान, आदि)		परियोजना का निर्माण 18 महीनों में करने की परिकल्पना की जा रही है। निर्माण चरण के दौरान चरम श्रमिक प्रवाह लगभग 400 है। आवास उपलब्ध कराने हेतु निर्माण चरण के दौरान अस्थाई श्रमिक शिविर का निर्माण किया जायेगा। श्रम शिविरों में पीने के पानी की सुविधा, प्रति 20 व्यक्तियों पर एक सामुदायिक शौचालय और सीवेज उपचार की सुविधा होगी। निर्माण स्थलों और श्रम शिविरों में, बायोडिग्रेडेबल और गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरे के लिए अलग-अलग डिब्बे रखे जायेंगे। खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार संचलन) नियम, 2016 और ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुसार खतरनाक/ई-अपशिष्ट/अन्य को सुरक्षित निपटान के लिए इकठ्ठा किया जा रहा है।

23	कचरे के निपटान के लिए सुविधा (सूखा या गीला)		निर्माण स्थलों और श्रम शिविरों में, बायोडिग्रेडेबल और गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरे के लिए अलग-अलग डिब्बे रखे जाते हैं। खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार संचलन) नियम, 2016 और ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुसार खतरनाक/ई-अपशिष्ट/अन्य को सुरक्षित निपटान के लिए इकट्ठा किया जा रहा है।
24	तरल अपशिष्ट / बहिःसाव के निपटान के लिए सुविधा		परियोजना का निर्माण 18 महीनों में करने की परिकल्पना की जा रही है। निर्माण चरण के दौरान चरम श्रमिक प्रवाह लगभग 400 है। आवास उपलब्ध कराने हेतु निर्माण चरण के दौरान अस्थाई श्रमिक शिविर का निर्माण किया जायेगा। श्रम शिविरों में पीने के पानी की सुविधा, प्रति 20 व्यक्तियों पर एक सामुदायिक शौचालय और सीवेज उपचार की सुविधा होगी।
25	निर्माण या परिचालन चरण के दौरान नई सड़क, रेल आदि	नहीं	अनुमानित नहीं
26	निर्माण या परिचालन चरण के दौरान परियोजना के कारण वर्तमान संचलन पैटर्न के लिए कोई बंद या मोड़	नहीं	अनुमानित नहीं
27	परियोजना के कारण नई या डायवर्ट की गई ट्रांसमिशन लाइनें	हाँ	थेलकाडी, छत्तीसगढ़ में निकटतम 132 केवी सीएसपीटीसीएल सबस्टेशन के करीब 33 किमी लंबाई की ओवरहेड 132 केवी ट्रांसमिशन लाइन के माध्यम से
28	क्या खतरनाक सामग्री के भंडारण, अपशिष्टों के निपटान और कचरा निपटान से पर्यावरण में प्रदूषकों के दीर्घकालिक निर्माण का जोखिम है?		नहीं
29	समान प्रभावों वाली अन्य मौजूदा या नियोजित परियोजनाओं से निकटता के कारण संचयी प्रभाव		अनुमानित नहीं

सोशल स्क्रीनिंग चेकलिस्ट

क्र.सं	स्क्रीनिंग मानदंड	श्रेणी का मूल्यांकन (उच्च/निम्न)	श्रेणीकरण के लिए टिप्पणी / व्याख्यात्मक नोट
1	क्या परियोजना एक पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र में है या पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्र से सटे हुए है? (हाँ/नहीं) यदि हाँ, तो वह कौन सा क्षेत्र है? तदनुसार प्रभाव को विस्तार से बताएं।	प्रभाव नहीं	राजनांदगाँव में प्रस्तावित परियोजना के विभिन्न घटक किसी भी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के पास स्थित नहीं हैं और 10 किलोमीटर के भीतर ऐसा कोई क्षेत्र नहीं है।
2	क्या परियोजना से महत्वपूर्ण/सीमित/कोई सामाजिक प्रभाव नहीं पड़ेगा?	कम प्रभाव	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि देने की बात की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी, इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।

3	भूमि अधिग्रहण के परिणामस्वरूप कृषि भूमि, वृक्षारोपण या अन्य मौजूदा भूमि-उपयोग से होने वाली आय का नुकसान होता है।	कम प्रभाव	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि देने की बात की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी, इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
4	भूमि अधिग्रहण जिसके परिणामस्वरूप परिवारों का स्थानांतरण होगा।	कोई प्रभाव नहीं	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि देने की बात की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी, इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
5	पारंपरिक समुदायों तक पहुंच (विशेषकर उन क्षेत्रों में जहां वे अपनी प्राथमिक या पर्याप्त आजीविका के लिए कमाते हैं) में कोई कमी।	कोई प्रभाव नहीं	परम्परागत समुदायों का कोई विस्थापन नहीं होगा।

राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ में 50मेगावाट/150 मेगावाटघंटा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के साथ 100 मेगावाट(एसी) सोलर पीवी प्रोजेक्ट (200मेगावाट पीक डीसी क्षमता)

6	जनजातीय बस्तियों पर कोई विस्थापन या प्रतिकूल प्रभाव।	कम प्रभाव	परियोजना को लगभग 200 हेक्टेयर सरकारी भूमि पर लगाने का प्रस्ताव है, जबकि छत्तीसगढ़ सरकार ने 405 हेक्टेयर भूमि देने की बात की है। अधिकांश भूमि किसी भी आवास से मुक्त है और क्षेत्र में कोई संरचना स्थित नहीं है। सेकी अस्थायी परियोजना सीमा को अंतिम रूप देगा, जिसमें पेड़ों की कटाई, निजी भूमि के अधिग्रहण, गोठान क्षेत्र, सांस्कृतिक महत्व की संपत्ति, सामुदायिक भवन, स्कूलों आदि को किसी भी तरह की क्षति से बचने के लिए उचित देखभाल की जाएगी, इसलिए, परियोजना के कारण लोगों का कोई भौतिक विस्थापन नहीं होगा।
7	कोई विशिष्ट लैंगिक समस्या	कोई प्रभाव नहीं	परियोजना से संबंधित सीधे तौर पर कोई लिंग विशिष्ट मुद्दा नहीं है। हालांकि, स्वच्छता की बेहतर सुविधा से क्षेत्र में महिलाओं के स्वास्थ्य की स्थिति में सुधार होगा।
8	क्या परियोजना निर्माण चरण के दौरान महत्वपूर्ण/सीमित/कोई सामाजिक प्रभाव पैदा नहीं होगा?	कम और अल्पकालिक प्रभाव	श्रमिक प्रवाह से जुड़ी निर्माण गतिविधियों का अल्पकालिक प्रभाव हो सकता है।
9	आस-पास के क्षेत्रों में बाढ़	कोई प्रभाव नहीं	अनुमानित नहीं है
10	मिट्टी और पानी के संदूषण के लिए अग्रणी पदार्थों का अनुचित भंडारण और संचालन	कोई प्रभाव नहीं	परियोजना का निर्माण 18 महीनों में करने की परिकल्पना की जा रही है। निर्माण चरण के दौरान पीक श्रमिक प्रवाह लगभग 400 है आवास प्रदान करने के लिए, निर्माण चरण के दौरान अस्थायी श्रम शिविर का निर्माण किया जाएगा। श्रम शिविरों में पीने के पानी की सुविधा, प्रति 20 व्यक्तियों पर एक सामुदायिक शौचालय और सीवेज उपचार की सुविधा होगी। निर्माण स्थलों और श्रम शिविरों में, बायोडिग्रेडेबल और गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरे के लिए अलग-अलग डिब्बे रखे जाते हैं। खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार संचालन) नियम, 2016 और ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2016 के अनुसार खतरनाक/ई-अपशिष्ट/अन्य को सुरक्षित निपटान के लिए इकट्ठा किया जा रहा है।
11	ज्यादा शोर और धूल का उत्सर्जन	निर्माण गतिविधियों	ध्वनि और धूल के उत्सर्जन को कम करने के लिए प्रस्तावित परियोजना के निर्माण और संचालन चरणों के दौरान उचित उपाय किए जाएंगे। ठेकेदार/रियायत पाने वाले को ध्वनि उत्पन्न करने वाली इकाई जैसे डीजी सेट के लिए सीपीसीबी के मानक आदि के अनुसार

		के दौरान कम और अल्पावधि प्रभाव	उचित ध्वनिक माप सुनिश्चित करना चाहिए। ठेकेदार/रियायती पाने वाले को निर्माण गतिविधियां शुरू करने से पहले ईपी अधिनियम, 1986 के अनुसार वायु अधिनियम, 1981 और ध्वनि नियमों का अनुपालन करने के लिए विधि विवरण प्रस्तुत करना होगा।
12	यातायात गतिविधियों में व्यवधान	कोई प्रभाव नहीं	अनुमानित नहीं

और सामाजिक शिकायत प्रपत्र

शिकायतकर्ता का नाम	
सम्पर्क करने का विवरण	पता संपर्क नंबर:
शिकायत का स्थान	
शिकायतों का विवरण	
दिशा-निर्देश	
गोपनीय ढंग से अनुरोध किया	हाँ ☐ ☐
शिकायतकर्ता का हस्ताक्षर	दिनांक:
संदर्भ संख्या:	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए
प्राप्ति दिनांक:	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए
द्वारा की गई शिकायत:	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए
शिकायत सौंपी गई	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए
शिकायत स्वीकार किए जाने की तारीख:	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए
शिकायत का उल्लेख है	केवल आधिकारिक उपयोग के लिए

शिकायत निवारण तंत्र रजिस्टर के लिए प्रारूप

क्र.सं.	शिकायत कर्ता का नाम	अद्वितीय शिकायत संख्या	पता और संपर्क संख्या	शिकायत का सारांश	किसको अग्रेषित किया	शिकायत का निवारण हुआ या नहीं	यदि हां, तो निपटान का निष्कर्ष	यदि अस्वीकृत किया गया है, तो कारण बताएं	यदि स्वीकार नहीं किया गया है तो कारण बताएं

पर्यावरण और सामाजिक शिकायत निवारण पर मासिक स्थिति रिपोर्ट

क्र. सं.	यूनिट का नाम	पिछले महीने के अंत में लंबित शिकायतों की संख्या	पुरे महीने प्राप्त शिकायतों की संख्या	महीने में कार्रवाई शुरू कर दी है	महीने में पूरा कर लिया है	महीने के अंत में लंबित शिकायतों की संख्या	निवारण की गई शिकायतों की संख्या	बर्खास्तगी की संख्या	कुल	टिप्पणी