



महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यातील
प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पाचा
ईएसआयए

अंतिम ईएसआयए अहवाल

8 नोव्हेंबर 2022

प्रकल्प क्र.: 0591652

www.erm.com

दस्तऐवज तपशील	खाली प्रविष्ट केलेले तपशील कन्हर आणि मुख्य पृष्ठाच्या फूटरवर आपोआप दर्शविले जातील. कृपया लक्षात घ्या: हे तक्ते या दस्तऐवजातून काढून टाकू नये.
दस्तऐवज शीर्षक	महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यात प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पाचा ईएसआयए (पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन) अहवाल
दस्तऐवज उपशीर्षक	अंतिम ईएसआयए अहवाल
प्रकल्प क्र.	0591652
दिनांक	8 नोव्हेंबर 2022
आवृत्ती	2.0
लेखक	ईआरएम इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड
ग्राहकाचे नाव	ग्राहकाचे नाव

दस्तऐवज इतिहास

आवृत्ती	दुरुस्ती	लेखक	पुनरावलोकन केलेले	जारी करण्यासाठी ईआरएम ची मंजूरी		टिप्पण्या
				नाव	दिनांक	
मसुदा	1.0	जुही पुरवार, मैत्रेयी झा, निमिषा घोरपडे	नीतू निगम	अजय पिल्लई	04.04.2022	मसुदा ग्राहकास जारी करण्यात आला
अंतिम	2.0	मैत्रेयी झा	संकल्प आनंद	स्वामिनाथन कृष्णमूर्ती	08.11.2022	

स्वाक्षरी पृष्ठ

08 नोव्हेंबर 2022

महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यात प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पाचा ईएसआयए (पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन) अहवाल

अंतिम ईएसआयए अहवाल

अंतिम ईएसआयए अहवाल

पुनरावलोकन केलेले:

संकल्प आनंद
पदनाम: प्रधान सल्लागार

मंजूर केलेले:

स्वामिनाथन कृष्णमूर्ती
पदनाम: भागीदार

ईआरएम इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड

बिल्डिंग 10B,
तिसरा मजला, डीएलएफ सायबर सिटी,
गुरुग्राम, एनसीआर - 122002
www.erm.com

© कॉपीराइट 2022 ईआरएम वर्ल्डवाइड ग्रुप लिमिटेड आणि/किंवा त्याच्या सहयोगी संस्थांकडे ("ईआरएम") आहे।
सर्व हक्क राखीव। ईआरएम, ची पूर्णलिखित परवानगी घेतल्याशिवाय या कार्याचा कोणताही भाग कोणत्याही
स्वरूपात किंवा कोणत्याही माध्यमाद्वारे पुनरुत्पादित किंवा प्रसारित केला जाऊ शकत नाही।

अनुक्रमणिका

1.	प्रस्तावना	9
1.1	प्रकल्पाचा आढावा	9
1.2	अहवालाचा उद्देश	9
1.2.1	कार्यक्षेत्र	10
1.2.2	लागू संदर्भ चौकट	10
1.3	ईएसआयए कार्यपद्धती	11
1.4	मर्यादा	11
1.5	या अहवालाचा वापर	11
1.6	अहवालाची रचना	12
2.	प्रकल्पाचे वर्णन	13
2.1	स्थान, स्थळाची परिस्थिती आणि ठळक वैशिष्ट्ये	13
2.2	प्रकल्प सुविधा, घटक आणि कंत्राटदारांचे वर्णन	7
2.3	प्रकल्पाचे टप्पे आणि क्रियाकलाप	8
2.4	संसाधन आवश्यकता	8
2.5	जमीन खरेदी प्रक्रिया	11
2.5.1	प्रकल्पासाठी जमीन आवश्यकता	11
2.5.2	पूर्वीचा जमिनीचा वापर	12
2.6	प्रकल्पाशी संबंधित जमीन खरेदी आणि विशिष्ट मुद्दे	12
2.7	पर्यायांचे विश्लेषण	12
2.7.1	प्रकल्प विरुद्ध प्रकल्प नसल्याची परिस्थिती	12
2.7.2	वीज निर्मितीसाठी पर्यायी स्रोत	12
2.7.3	प्रकल्प स्थळासाठी पर्यायी स्थान	13
3.	लागू संदर्भ चौकट	14
3.1	प्रकल्पासाठी मंजूरीची स्थिती	14
3.1.1	ईआयए अधिसूचना (2006)	14
3.1.2	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ	14
3.2	अपारंपरिक ऊर्जा निर्मिती धोरण-2020, महाराष्ट्र	14
3.3	राष्ट्रीय पर्यावरणीय मानके	15
3.4	लागू नियामक आणि/किंवा धोरणात्मक चौकट	15
3.5	आंतरराष्ट्रीय संरक्षण आवश्यकता	21
3.5.1	आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानके	21
3.5.2	आंतरराष्ट्रीय संरक्षण आवश्यकता	24
4.	स्क्रीनिंग आणि स्कोपिंग	25
4.1	स्क्रीनिंग पद्धतशास्त्र	25
4.1.1	प्रकल्प प्रारंभ बैठक	25
4.1.2	कागदपत्रांचे पुनरावलोकन	25
4.2	प्रकल्प वर्गीकरण	25
4.2.1	आयएफसी प्रकल्प श्रेणी	25
4.2.2	श्रेणीकरणालाचे समर्थन	25
4.3	स्कोपिंग पद्धती	26
4.3.1	स्कोपिंग मॅट्रिक्स	26
5.	मूलभूत परिस्थिती – पर्यावरण, पर्यावरणशास्त्र आणि सामाजिक	29
5.1	प्रकल्प अभ्यास क्षेत्र	29
5.1.1	प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्र	29
5.1.2	प्रकल्प प्रभाव क्षेत्र	29
5.1.3	मुख्य आणि बफर क्षेत्रे	29
5.2	पर्यावरणीय मूलभूत परिस्थिती	30

5.2.1	जमीन वापर आणि जमीन आच्छादन.....	30
5.2.2	भूप्रदेश.....	30
5.2.3	भूगर्भशास्त्र आणि जलभूगर्भशास्त्र	30
5.2.4	पृष्ठीय जल आणि निचरा नमुना	36
5.2.5	नैसर्गिक आपत्ती	36
5.3	सामाजिक-आर्थिक मूलभूत स्थिती.....	37
5.3.1	राज्य प्रोफाइल.....	37
5.3.2	जिल्हा प्रोफाइल	38
5.3.3	अभ्यास क्षेत्र.....	38
5.4	पर्यावरणीय मूलभूत स्थिती.....	39
5.4.1	उद्दिष्ट	39
5.4.2	दृष्टिकोन आणि कार्यपद्धती	40
5.4.3	मूलभूत पर्यावरणीय सर्वेक्षण	40
5.4.4	मूलभूत सर्वेक्षणाचे निष्कर्ष	42
5.4.5	वनस्पती मूल्यांकन	44
5.4.6	प्राणी मूल्यांकन	46
5.4.7	राष्ट्रीय संरक्षित क्षेत्रे आणि आंतरराष्ट्रीय मान्यताप्राप्त जैवविविधता क्षेत्रांशी जवळीक	49
5.4.8	स्थलांतर मार्ग.....	50
6.	हितधारक सहभाग	53
6.1	परिचय	53
6.2	प्रकल्पासाठी हितधारक सल्लामसलत आणि माहिती प्रकटीकरण आवश्यकता	53
6.2.1	हितधारक वर्गीकरण	53
6.2.2	हितधारक विश्लेषणासाठी दृष्टिकोन आणि कार्यपद्धती	54
6.2.3	हितधारक विश्लेषण	54
7.	परिणाम मूल्यांकन आणि शमन उपाय	61
7.1	परिणाम मूल्यांकन कार्यपद्धती.....	61
7.1.1	परिणामांचा अंदाज	61
7.1.2	परिणाम मूल्यांकन	61
7.1.3	शमन आणि सुधारणा उपाययोजनांची ओळख.....	64
7.1.4	व्यवस्थापन आणि निरीक्षण.....	64
7.2	परिणाम मूल्यांकन निकष.....	65
7.2.1	जमीन वापरातील बदलासाठी मूल्यांकन निकष	65
7.2.2	भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष	66
7.2.3	मृदा पर्यावरणावरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष	67
7.2.4	जल पर्यावरणावरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष	68
7.2.5	वायू गुणवत्तेवरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष	69
7.2.6	वातावरणीय ध्वनी परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष	70
7.2.7	सामाजिक-आर्थिक परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष	71
7.2.8	पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष.....	72
7.3	बांधकाम टप्प्यातील परिणाम	75
7.3.1	जमीन वापर आणि जमीन आच्छादनातील बदल	75
7.3.2	भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणाम.....	76
7.3.3	मृदा पर्यावरणावरील परिणाम.....	77
7.3.4	जल पर्यावरणावरील परिणाम	79
7.3.5	वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	81
7.3.6	परिसरातील ध्वनीवरील परिणाम.....	82
7.3.7	व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम.....	84
7.3.8	समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम	85
7.3.9	कामगारांचा ओघ आणि कामगार कल्याण.....	86
7.3.10	पर्यावरणीय परिणाम	87

7.3.11	इतर बांधकाम उपक्रमांमुळे पर्यावरणीय परिणाम	89
7.3.12	माती पर्यावरणावरील परिणाम	91
7.3.13	जल पर्यावरणावरील परिणाम	93
7.3.14	पर्यावरणीय परिणाम	95
7.4	विसर्जन टप्प्यातील परिणाम	99
7.4.1	जल पर्यावरणावरील परिणाम	99
7.4.2	वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	100
7.4.3	परिसरातील ध्वनीवरील परिणाम	101
7.4.4	अर्थव्यवस्था आणि रोजगारावरील परिणाम	102
8.	पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा	104
8.1	प्रकल्प संघटनात्मक रचना	104
8.2	भूमिका आणि जबाबदाऱ्या	104
8.3	तपासणी, निरीक्षण आणि लेखापरीक्षण	104
8.4	अहवाल सादरीकरण आणि दस्तऐवजीकरण	105
8.4.1	बाह्य अहवाल सादरीकरण आणि संवाद	105
8.4.2	अंतर्गत निरीक्षण आणि संवाद	105
8.4.3	दस्तऐवजीकरण	105
8.4.4	ईएसएमपी पुनरावलोकन आणि सुधारणा	106
8.5	प्रशिक्षण कार्यक्रम आणि क्षमता विकास	106
8.6	पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा	106
9.	परिणामांचा सारांश आणि निष्कर्ष	116
9.1	सविस्तर मूल्यांकन आवश्यक असलेले परिणाम	116
9.2	निष्कर्ष	117
परिशिष्ट अ :	भारत सौर संसाधन नकाशा	118

परिशिष्ट के **भारत सौर संसाधन नकाशा**
परिशिष्ट ख **महाराष्ट्रातील धोक्यांचे नकाशे**
परिशिष्ट ग **स्थळ भेट छायाचित्रे**

तक्त्यांची सूची

तक्ता 1.1	50 MW सौर ऊर्जा प्रकल्प - विहंगावलोकन	1
तक्ता 1.2	ESIA अहवालाची रचना	2
तक्ता 2.1	प्रकल्प स्थळाची ठळक वैशिष्ट्ये	4
तक्ता 2.2	प्रकल्प सुविधा, घटक आणि कंत्राटदार	7
तक्ता 2.3	प्रकल्पाचे टप्पे आणि प्रमुख क्रियाकलाप	8
तक्ता 2.4	संसाधन आवश्यकता	10
तक्ता 2.5	जमीन संपादन आणि संबंधित विशिष्ट बाबी	12
तक्ता 2.6	जमीन संपादन आणि संबंधित विशिष्ट बाबी	13
तक्ता 2.7	ऊर्जा स्रोतांमधून जीवनचक्रातील उत्सर्जन	14
तक्ता 3.1	प्रकल्पाच्या जीवनचक्रातील विविध टप्प्यांमध्ये भारतातील प्रमुख कायद्यांची लागूता आणि संदर्भ चौकट	17
तक्ता 3.2	IFC कार्यप्रदर्शन मानके आणि त्यांची लागूता	22
तक्ता 4.1	नियोजन, बांधकाम, संचालन व देखभाल आणि विसर्जन टप्प्यांसाठी क्रियाकलाप-परिणाम परस्परसंवाद मॉडेल	29
तक्ता 4.2	संभाव्य लक्षणीय परिणाम असलेले ओळखलेले परस्परसंवाद	30
तक्ता 4.3	व्याप्तीबाहेर ठेवलेले परस्परसंवाद	31
तक्ता 5.2	घनसावंगी तालुक्यातील भूजल संसाधने	35
तक्ता 5.2	नैसर्गिक आपत्तींचा तपशील	39
तक्ता 5.10	महाराष्ट्राची लोकसंख्यात्मक रूपरेखा	41
तक्ता 5.11	जालना जिल्ह्याची लोकसंख्यात्मक रूपरेखा	41
तक्ता 5.13	अभ्यास क्षेत्रातील गावांची लोकसंख्यात्मक रूपरेखा	42
तक्ता 5.10	अभ्यास क्षेत्रातील वनस्पतींची रूपरेखा	48

तक्का 5.11	अभ्यास क्षेत्रातील वनस्पती प्रजाती	49
तक्का 5.12	अभ्यास क्षेत्रात नोंदविलेले व अहवालित उभयचर व सरपटणारे प्राणी	50
तक्का 5.13	अभ्यास क्षेत्रात नोंदविलेली व अहवालित पक्षीजीवसृष्टी	52
तक्का 5.14	अभ्यास क्षेत्रात नोंदविलेले व अहवालित सस्तन प्राणी	53
तक्का 6.1	माहिती प्रकटीकरण आणि हितधारक सल्लामसलत आवश्यकतांचा आढावा	59
तक्का 6.2	हितधारक गटांचे वर्गीकरण	60
तक्का 6.3	भागधारकांचे महत्त्व आणि सहभाग आवश्यकता	60
तक्का 6.4	हितधारक विश्लेषण	62
तक्का 7.1	परिणाम वैशिष्ट्यांची संज्ञा	72
तक्का 7.2	परिणाम प्रकारांच्या व्याख्या	72
तक्का 7.3	संभाव्यता वर्गीकरणांच्या व्याख्या	72
तक्का 7.4	लक्षणीय परिणाम घडविण्याची शक्यता असलेले ओळखलेले परस्परसंवाद	75
तक्का 7.5	जमीन वापरासाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष	76
तक्का 7.6	जमीन वापरावरील परिणामाच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	77
तक्का 7.7	भूआकृतीसाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष	77
तक्का 7.8	भूआकृती आणि जलनिचरा यांवरील परिणामांच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	77
तक्का 7.9	मातीच्या गुणवत्तेसाठी (संपीडन, धूप आणि प्रदूषण) संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष	78
तक्का 7.10	मातीवरील परिणामाच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	79
तक्का 7.11	जलस्रोतांसाठी (पृष्ठीय जल आणि भूजल) संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष	80
तक्का 7.12	पृष्ठीय आणि भूजल संसाधनांवरील परिणामाच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	81
तक्का 7.13	हवेच्या गुणवत्तेसाठी संवेदनशीलता निकष	82
तक्का 7.14	हवेच्या गुणवत्तेवरील परिणामाच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	82
तक्का 7.15	परिवेशीय ध्वनी गुणवत्ता मानके	83
तक्का 7.16	ध्वनी उत्सर्जन निकष	83
तक्का 7.17	परिवेशीय ध्वनीसाठी संवेदनशीलता निकष	84
तक्का 7.18	परिवेशीय ध्वनीवरील परिणामाच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष	84
तक्का 7.19	लक्षणीय परिणाम घडविण्याची शक्यता असलेले ओळखलेले परस्परसंवाद	85
तक्का 7.20	स्थानिक समुदायांसाठी परिणामाची तीव्रता	85
तक्का 7.21	स्थानिक समुदायांसाठी ग्रहक संवेदनशीलता	85
तक्का 7.22	परिणाम महत्त्व मॅट्रिक्स	85
तक्का 7.23	अधिवास-परिणाम मूल्यांकन निकष	87
तक्का 7.24	प्रजाती-परिणाम मूल्यांकन निकष	88
तक्का 8.1	पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ईएसएमपी) - जालना, महाराष्ट्र येथील 50 MW सौर ऊर्जा प्रकल्प	123
तक्का 9.1	परिणाम मूल्यांकनाचा सारांश	133

आकृतींची सूची

आकृती 1.1	ईएसआयए कार्यपद्धती	1
आकृती 2.1	प्रकल्प स्थळाचे स्थान	6
आकृती 5.1	दशकीय सरासरी भूजल पातळीतील चढउतार (2008-2017)	36
आकृती 5.2	भूजल गुणवत्ता नकाशा	38
आकृती 5.4	अभ्यास क्षेत्रातील अधिवासांचे छायाचित्रात्मक दस्तऐवजीकरण	47
आकृती 5.5	अभ्यास क्षेत्रात आढळलेले काही उभयचर व सरपटणारे प्राणी	48
आकृती 5.6	अभ्यास क्षेत्रात आढळलेल्या काही पक्षी प्रजाती	51
आकृती 5-7	महाराष्ट्रातील संरक्षित क्षेत्रे	54
आकृती 5-8	सर्वात जवळील आयबीए (महत्त्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र) चा नकाशा	54
आकृती 6-22	मध्य आशियाई पक्षी स्थलांतर मार्ग	55
आकृती 6-23	भारतातून जाणारे स्थलांतर मार्ग	56
आकृती 6-24	मध्य आशियाई पक्षी स्थलांतर मार्ग	57
आकृती 5.8	मध्य आशियाई पक्षी स्थलांतर मार्ग	58
आकृती 7.1	परिणाम मूल्यांकन प्रक्रिया	71
आकृती 7.2	परिणामाचे महत्त्व	74
आकृती 8-3	पक्षी विचलन उपकरणांचे विविध प्रकार	112
आकृती 8-4	पक्षी-सुरक्षित विद्युत खांबे	113

संक्षिप्त रूपे आणि लघुरूपे

नाव	वर्णन
एसआय	भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण
बीएमटीपीसी	बांधकाम साहित्य आणि तंत्रज्ञान प्रोत्साहन परिषद
सीजीडब्ल्यूबी	केंद्रीय भूजल मंडळ
सीपीसीबी	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ
सीओडी	व्यावसायिक कार्यान्वयन दिनांक
ईएचएस	पर्यावरण, आरोग्य आणि सुरक्षा
ईआरएम्	एन्व्हायर्नमेंट रिसोर्स मॅनेजमेंट
ईएसआयए	पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन
ईएसएमपी	पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ईएसएमपी)
ईसी	अभियांत्रिकी, खरेदी आणि बांधकाम
ईपीसी	अभियांत्रिकी, खरेदी आणि बांधकाम
जीएसएस	ग्रीड उपकेंद्र
गिगावॉट	गिगावॉट
जीजीईएफ	ग्रीन ग्रोथ इक्विटी फंड
हा	हेक्टर
आयएफसी	इंटरनॅशनल फायनान्स कॉर्पोरेशन
आयपीपी	स्वतंत्र वीज उत्पादक
किमी	किलोमीटर
एनओसी	ना हरकत प्रमाणपत्र
एमडब्ल्यू	मेगावॉट
एमएसईटीसीएल	महाराष्ट्र स्टेट इलेक्ट्रिसिटी ट्रान्समिशन कंपनी लिमिटेड
एमओईएफसीसी	पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय
एनएएक्यूएस	राष्ट्रीय परिवेशीय वायू गुणवत्ता मानके
पीएस	कार्यप्रदर्शन मानक
पीएसएस	पूलिंग उपकेंद्र
पीएच	हायड्रोजनची क्षमता
आरओडब्ल्यू	मार्गाधिकार
एसईसीआय	सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया
एससी	अनुसूचित जात
एसआरपीएल	सोलेन्को रिन्यूएबल्स प्रायव्हेट
एसटी	अनुसूचित जमात
टीएल	प्रसारण वाहिनी
टीपीडी	टन प्रति दिवस

1. प्रस्तावना

ईआरएम इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड (ईआरएम) यांना रेडियन्स रिन्यूएबल्स प्रायव्हेट लिमिटेड (यापुढे 'रेडियन्स' किंवा 'ग्राहक' म्हणून उल्लेखित) यांनी महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील दहाळेगाव-एम. चिंचोली गाव येथे प्रस्तावित 50 मेगावॉट सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठी (यापुढे 'प्रकल्प' म्हणून उल्लेखित) जलद पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन (ईएसआयए) करण्यासाठी नियुक्त केले होते।

2018 मध्ये स्थापन झालेली रेडियन्स ही व्यावसायिक, औद्योगिक आणि निवासी ग्राहकांसाठी स्पर्धात्मक नवीकरणीय ऊर्जा उपाय विकसित करणारी खाजगी इक्विटी मालकीची कंपनी असून ती ग्रीन ग्रोथ इक्विटी फंड (जीजीईएफ) ची 100% उपकंपनी आहे। जीजीईएफ हा एव्हर्सोर्स कॅपिटलद्वारे व्यवस्थापित पर्यायी गुंतवणूक निधी आहे। रेडियन्सचा भारतातील विविध ठिकाणी मुक्त प्रवेश (ओपन अॅक्सेस) सौर प्रकल्प विकसित करण्याचा मानस असून, त्यापैकी एक ठिकाण म्हणजे महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील दहाळेगाव-एम. चिंचोली गाव होय।

1.1 प्रकल्पाचा आढावा

50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्प सुमारे 180 एकर क्षेत्रावर विकसित केला जाणार असून, सोलेन्को रिन्यूएबल्स प्रायव्हेट लिमिटेड (एसआरपीएल) ही ईपीसी संस्था म्हणून प्रकल्पाची उभारणी करेल तसेच त्यानंतर त्याचे संचालन आणि देखभाल कार्य पार पाडेल। जमीन संकलक (जमीन संकलक) हा जमीनमालकांशी संपर्क साधून सौर ऊर्जा प्रकल्पाच्या विकासासाठी जमीनमालकांकडून रेडियन्सकडे जमीन खरेदी करण्यासाठी जबाबदार आहे। प्रकल्पातून निर्मित होणारी वीज 7 किमी लांबीच्या प्रसारण वाहिनीद्वारे एमएसईटीसीएल च्या 132/33 केव्ही घनसावंगी उपकेंद्राकडे प्रेषित केली जाईल। ईआरएम च्या स्थळ मूल्यांकनादरम्यान असे समजले की प्रकल्प नियोजनाच्या अंतिम टप्प्यात आहे। प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्याचे वेळापत्रक आणि व्यावसायिक संचालन दिनांक (सीओडी) अद्याप अंतिम करण्यात आलेले नाहीत। तथापि, फेब्रुवारी 2022 पासून जमिनीचे समतलीकरण आणि स्काडा कार्यालयाचे बांधकाम यांसह प्रकल्पाचे बांधकाम कार्य सुरू झाले असल्याचे समजले। पुढील 6 ते 8 महिन्यांच्या कालावधीत प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात येणार आहे।

तक्ता 1.1 50 मेगावॉट सौर ऊर्जा प्रकल्प – आढावा

तपशील	वर्णन
प्रकल्पाचे स्थान	दहाळेगाव-एम. चिंचोली गाव, घनसावंगी तालुका, जालना जिल्हा, महाराष्ट्र, भारत स्थळाचे निर्देशांक 19°30'55.24"N, 76° 2'52.96"E आहेत।
वीज प्रेषण परिस्थिती	प्रस्तावित सौर ऊर्जा प्रकल्पातून निर्मित होणारी वीज 7 किमी लांबीच्या प्रसारण वाहिनीद्वारे एमएसईटीसीएल च्या 132/33 केव्ही घनसावंगी उपकेंद्राकडे प्रेषित केली जाईल। वीज प्रेषणासाठी आवश्यक पायाभूत सुविधा एसआरपीएल द्वारे उपलब्ध करून दिली जाईल आणि पूर्लिंग उपकेंद्रापासून एमएसईटीसीएल उपकेंद्रापर्यंत वीज प्रेषणाचे कार्य आयएसपीएल च्या कार्यक्षेत्रात येते।
जमिनीची आवश्यकता	प्रकल्पासाठी एकूण 180 एकर जमीन खरेदी करण्यात येणार असून, त्यापैकी 150 एकर जमीन आधीच खरेदी करण्यात आली आहे।
सद्य प्रकल्प स्थिती	ईआरएम च्या स्थळ भेटीदरम्यान असे समजले की प्रकल्प नियोजनाच्या अंतिम टप्प्यात, म्हणजेच बांधकामपूर्व अवस्थेत आहे।
कंत्राटदार	एम/एस सोलेन्को रिन्यूएबल्स प्रायव्हेट लिमिटेड (एसआरपीएल) यांची ईपीसी संस्था म्हणून नियुक्ती करण्यात आली असून, त्यानंतर प्रकल्पाचे संचालन आणि देखभाल कार्यही त्यांच्याद्वारे करण्यात येणार आहे।
कार्यान्वयन दिनांक	प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्याचे वेळापत्रक आणि व्यावसायिक संचालन दिनांक (सीओडी) ईआरएम ला ज्ञात नाहीत। तथापि, असे समजले की सीओडी पासून पुढील 6 ते 8 महिन्यांच्या कालावधीत प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात येईल।

1.2 अहवालाचा उद्देश

जलद ईएसआयए अभ्यासाची उद्दिष्टे खाली दिली आहेत।

- प्रस्तावित स्थळांच्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक आधारभूत स्थितीचे आकलन करणे आणि प्रस्तावित प्रकल्प क्रियांमुळे होणारे महत्त्वपूर्ण परिणाम ओळखणे;
- प्रकल्पामुळे प्रभावित भागधारकांसोबत मर्यादित सल्लामसलत करणे, जेणेकरून सर्व प्रमुख भागधारकांना प्रस्तावित प्रकल्पाची उद्दिष्टे आणि संभाव्य परिणाम यांची माहिती होईल; आणि
- प्रकल्पाच्या बांधकामपूर्व, बांधकाम, संचालन आणि विसर्जन टप्प्यांशी संबंधित ओळखलेल्या परिणामांना कमी करण्यासाठी शमन उपाययोजना आणि त्या अंमलात आणण्यासाठीच्या योजना सुचविणे।

1.2.1 कार्यक्षेत्र

या नियुक्तीसाठीच्या कार्यक्षेत्रामध्ये खालील कामांचा समावेश होता:

- **प्रकल्पाची व्याख्या / प्रकल्पाचे वर्णन** – प्रस्तावित सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिस्थिती तसेच संवेदनशीलता समजून घेण्यावर लक्ष केंद्रित करून प्रकल्पाचे वर्णन प्रदान करणे;
- **धोरण, कायदेशीर आणि प्रशासकीय चौकट निश्चित करणे:** मूल्यांकन ज्या धोरणात्मक, कायदेशीर आणि प्रशासकीय चौकटीत केले जाते त्यावर चर्चा करणे, ज्यामध्ये यजमान देशातील नियमावली, संबंधित आंतरराष्ट्रीय सामाजिक आणि पर्यावरणीय करार, समझोते आणि अधिवेशने तसेच आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानकांतर्गत असलेल्या बंधनांचा समावेश आहे। वरील संदर्भात सामाजिक आणि पर्यावरणीय अनुपालन आवश्यकतांचे पुनरावलोकन करणे;
- **आधारभूत माहिती निर्माण करणे:** संबंधित सामाजिक आणि पर्यावरणीय आधारभूत माहितीचे (प्राथमिक आणि दुय्यम) संकलन आणि निर्मिती करणे। ही माहिती प्रकल्पाचे स्थान, रचना, संचालन किंवा शमन उपाययोजनांशी संबंधित निर्णयांसाठी उपयुक्त आहे। आधारभूत माहिती निर्मिती विशेषतः खालील मुद्द्यांवर लक्ष केंद्रित करते:
 - पाणी – प्रकल्पाच्या जीवनचक्रातील विविध टप्प्यांदरम्यान आवश्यकतांच्या संदर्भात त्याची गुणवत्ता, उपलब्धता आणि पर्याप्तता (मुख्यतः दुय्यम माहिती);
 - जमीन आणि जमिनीचा वापर;
 - पर्यावरणशास्त्र आणि जैवविविधता;
 - भौतिक किंवा सांस्कृतिक वारसा (असल्यास) इत्यादी;
 - वाटप केलेल्या जमिनीवरील कोणत्याही पूर्वीच्या किंवा विद्यमान समस्यांचे (जसे की अनौपचारिक वस्ती, उपजीविकेवरील अवलंबित्व, इतर वापर इत्यादी) मूल्यांकन करण्यासाठी जमीन खरेदी/भाडेपट्टा प्रक्रियेचे पुनरावलोकन; आणि
 - समुदाय बैठकांसह तसेच इतर संबंधित संस्थांसोबत बैठका घेऊन हितधारक सल्लामसलत करणे आणि सर्व भागधारकांच्या चिंता योग्य प्रकारे हाताळल्या गेल्या आहेत याची खात्री करणे।
- **सामाजिक आणि पर्यावरणीय परिणाम तसेच शमन उपाययोजनांचे मूल्यांकन:** सौर ऊर्जा प्रकल्पांचे सामाजिक आणि पर्यावरणीय परिणाम (सकारात्मक आणि नकारात्मक दोन्ही) यांचे मूल्यांकन करणे, तसेच आवश्यक आणि योग्य असल्यास एकत्रित परिणामांचे संभाव्य मूल्यांकन करणे। शमन उपाययोजना आणि ज्या अवशिष्ट नकारात्मक परिणामांचे शमन करता येणार नाही ते ओळखणे। तसेच संबंधित सुविधा आणि इतर तृतीय पक्षांच्या क्रियाकलापांमुळे उद्भवणारे परिणाम आणि जोखमींचे मूल्यांकन करणे।
- **पर्यायांचे विश्लेषण करणे:** प्रस्तावित प्रकल्प स्थळ, तंत्रज्ञान, रचना आणि संचालन यांच्या संभाव्य पर्यावरणीय आणि सामाजिक (E&S) परिणामांच्या दृष्टीने वाजवी पर्यायांची तुलना करणे; या परिणामांच्या शमनाची व्यवहार्यता; स्थानिक परिस्थितीनुसार त्यांची उपयुक्तता; तसेच संस्थात्मक, प्रशिक्षण आणि देखरेख आवश्यकतांचे मूल्यांकन करणे। तसेच स्थळ आणि प्रकल्प रचना निवडण्याचा आधार स्पष्ट करणे आणि प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रणासाठी शिफारस केलेल्या उपाययोजनांचे समर्थन करणे; आणि
- **व्यवस्थापन योजना प्रदान करणे:** प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीदरम्यान प्रतिकूल सामाजिक आणि पर्यावरणीय परिणाम टाळण्यासाठी, कमी करण्यासाठी, शमन करण्यासाठी किंवा भरपाई देण्यासाठी प्राधान्यक्रमानुसार राबविण्यात येणाऱ्या शमन आणि व्यवस्थापन उपाययोजनांचा तसेच त्यांच्या कालमर्यादेचा समावेश असलेली पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ईएसएमपी) विकसित करणे।

1.2.2 लागू संदर्भ चौकट

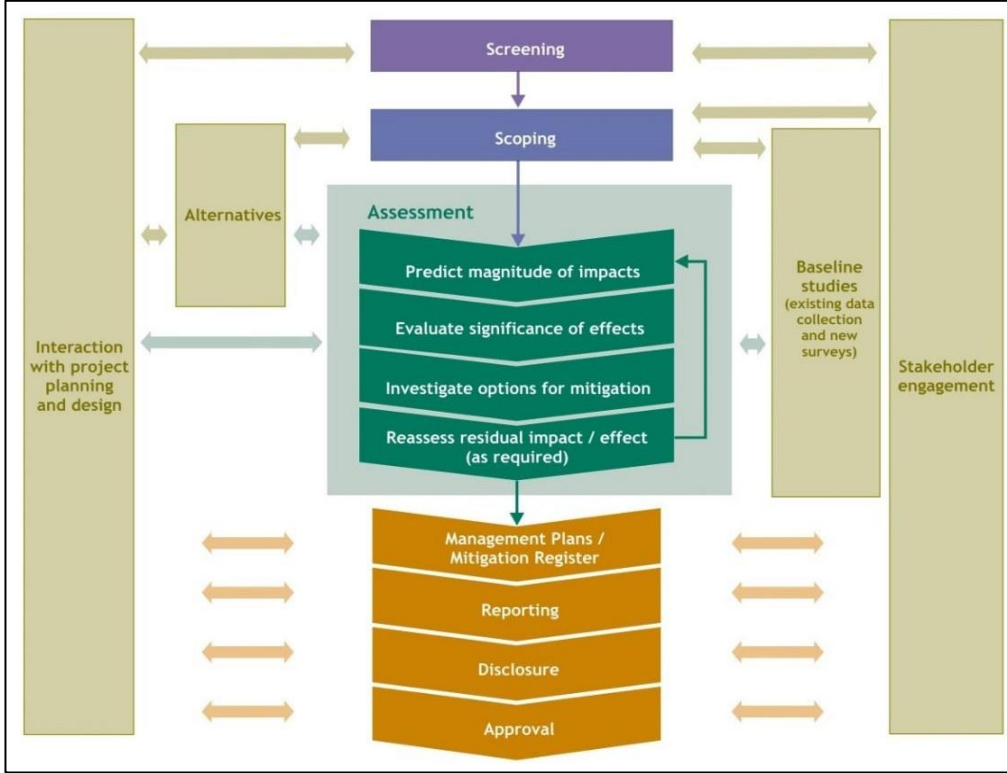
ईएसआयए साठीची संदर्भ चौकट खाली वर्णन केली आहे:

- लागू स्थानिक, राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय पर्यावरणीय आणि सामाजिक (व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षिततेसह) कायदे;
- आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानके, 2012; आणि
- लागू असल्याप्रमाणे आयएफसी/जागतिक बँक ईएचएस सर्वसाधारण आणि संबंधित क्षेत्रविशिष्ट मार्गदर्शक तत्त्वे।

1.3 ईएसआयए कार्यपद्धती

ईएसआयए कार्यपद्धती आकृती 1.1 मध्ये दर्शविलेल्या एकूण ईएसआयए दृष्टिकोनाचे अनुसरण करते। ईएसआयए हे एका पद्धतशीर प्रक्रियेचे पालन करून करण्यात आले असून, प्रकल्पामुळे भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक आणि सांस्कृतिक पर्यावरणाच्या विविध घटकांवर होऊ शकणाऱ्या परिणामांचा अंदाज आणि मूल्यांकन करण्यात आले आहे। तसेच प्रतिकूल परिणाम टाळण्यासाठी, कमी करण्यासाठी, शमन करण्यासाठी, भरपाई देण्यासाठी आणि शक्य असल्यास सकारात्मक परिणाम वाढविण्यासाठी प्रकल्पाद्वारे अवलंबल्या जाणाऱ्या उपाययोजना ओळखण्यात आल्या आहेत। ईएसआयए प्रक्रियेचे टप्पे खाली वर्णन केले असून, हाती घेतलेली कामे पुढीलप्रमाणे दिली आहेत।

आकृती 1.1 ईएसआयए कार्यपद्धत



1.4 मर्यादा

प्रकल्प सध्या बांधकाम/नियोजन टप्प्यात आहे आणि बांधकाम तसेच संचालन टप्प्यांदरम्यान आवश्यक असलेल्या पाण्याच्या स्रोत, आवश्यकता आणि इतर संसाधन आवश्यकतांशी संबंधित माहिती ईआरएम् ला उपलब्ध करून देण्यात आलेली नाही। तसेच प्रसारण वाहिनीचा मार्ग आणि मार्गाधिकार (मार्गाधिकार), सौर पॅनेल, कामगार छावणी, साठवण क्षेत्र आणि स्थळ कार्यालयासाठी आवश्यक असलेल्या जमिनीच्या अचूक विभागणीसंबंधी माहितीही प्रदान करण्यात आलेली नाही;

ईएसआयए अभ्यासामध्ये प्राथमिक आधारभूत माहिती संकलन आणि निरीक्षणाचा समावेश नाही। पाण्याची उपलब्धता आणि गुणवत्ता परिस्थिती, वातावरणीय आवाज, हवा आणि मातीची गुणवत्ता तसेच परिसरातील वाहतूक यांचे मूल्यांकन ग्राहकाने दिलेल्या माहितीवर आणि सार्वजनिक क्षेत्रातून प्राप्त माहितीवर आधारित करण्यात आले आहे। याचे सविस्तर वर्णन प्रकल्पाच्या मुख्य ईएसआयए अहवालामध्ये करण्यात येईल;

1.5 या अहवालाचा वापर

ईआरएम् कोणत्याही ग्राहकाच्या हितसंबंधांच्या जाहिरात, विक्री प्रोत्साहन किंवा समर्थनाच्या उद्देशाने सल्लामसलत किंवा अहवाल सादर करण्याच्या कार्यात गुंतलेले नाही। यामध्ये गुंतवणूक भांडवल उभारणे, गुंतवणुकीसंबंधी निर्णयांची शिफारस करणे किंवा इतर प्रसिद्धीपर उद्दिष्टांचा समावेश होतो। ग्राहक मान्य करतो की हा अहवाल त्यांच्या आणि त्यांच्या ग्राहकांच्या विशेष वापरासाठी तयार करण्यात आला आहे आणि ईआरएम् चे अहवाल किंवा पत्रव्यवहार अशा उद्देशांसाठी पूर्णतः किंवा अंशतः वापरले किंवा पुनरुत्पादित केले जाणार नाहीत। तसेच कोणत्याही प्रॉस्पेक्टस किंवा ऑफर परिपत्रकात त्यांचा वापर किंवा त्यावर अवलंबित्व ठेवले जाणार नाही। ग्राहक हेही मान्य करतो की या मूल्यांकन आणि अहवालातून प्राप्त माहितीचा समावेश असलेल्या त्यांच्या कोणत्याही जाहिरात, विक्री प्रोत्साहन किंवा इतर प्रसिद्धी सामग्रीमध्ये ERM चे नाव नमूद केले जाणार नाही किंवा त्याचा संकेत दिला जाणार नाही।

या अहवालातील कोणतीही बाब ईआरएम् कडून अशी हमी किंवा पुष्टी म्हणून समजली जाणार नाही की अहवालात वर्णन केलेले स्थळ आणि मालमत्ता कोणत्याही कर्जासाठी योग्य तारण आहेत किंवा कोणत्याही सावकाराने जमी प्रक्रियेद्वारे किंवा अन्य प्रकारे अशा मालमत्तेचे अधिग्रहण केल्यास त्या सावकाराला संभाव्य पर्यावरणीय किंवा सामाजिक दायित्वाला सामोरे जावे लागणार नाही।

1.6 अहवालाची रचना

अहवालाची रचना खालील तक्त्यानुसार असेल।

तक्ता 1.2 ईएसआयए अहवालाची रचना

विभाग क्र.	शीर्षक	वर्णन
1.	प्रस्तावना	(हा विभाग) प्रकल्पाची ओळख तसेच स्वीकारलेली ईएसआयए व्याप्ती आणि कार्यपद्धती प्रदान करतो।
2.	प्रकल्पाचे वर्णन	प्रकल्प आणि संबंधित पायाभूत सुविधा तसेच क्रियाकलापांचे तांत्रिक वर्णन प्रदान करतो।
3.	लागू कायदेशीर आणि नियामक चौकट	लागू पर्यावरणीय आणि सामाजिक नियामक चौकटीवर तसेच प्रकल्पासाठी तिच्या संबंधिततेवर चर्चा करतो।
4.	स्क्रीनिंग आणि स्कोपिंग	ईएसआयए प्रक्रियेचा भाग म्हणून करण्यात आलेल्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक जोखमीसंदर्भातील प्रकल्प स्क्रीनिंग आणि स्कोपिंग निष्कर्षावर चर्चा करतो।
5.	पर्यावरणीय, पर्यावरणशास्त्रीय आणि सामाजिक आधारभूत स्थिती	प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणीय, पर्यावरणशास्त्रीय आणि सामाजिक आधारभूत स्थितीची रूपरेषा मांडतो।
6.	हितधारक सहभाग	ईएसआयए दरम्यान हाती घेतलेल्या हितधारक सहभाग उपक्रमांचा आढावा प्रदान करतो।
7.	परिणाम मूल्यांकन आणि शमन उपाययोजना	या विभागामध्ये प्रकल्प क्रियामुळे ओळखले गेलेले पर्यावरणीय परिणाम आणि संबंधित जोखमींचे तपशील, परिणामांच्या महत्त्वाचे मूल्यांकन तसेच ओळखलेल्या प्रतिकूल परिणामांना कमी करण्यासाठी आणि/किंवा भरपाई देण्यासाठी शमन उपाययोजना सादर करण्यात आल्या आहेत।
8.	पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन योजना	ओळखण्यात आलेले परिणाम, नियोजित शमन उपाययोजना आणि निरीक्षण आवश्यकतांचा विचार करून ईएसएमपी ची रूपरेषा.
9.	निष्कर्ष	प्रकल्पासाठी ओळखण्यात आलेल्या परिणामांचा सारांश आणि अभ्यासाचा निष्कर्ष.

2. प्रकल्पाचे वर्णन

या विभागामध्ये प्रकल्पाचे स्थान, सुविधा तसेच प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान संबंधित प्रकल्प पायाभूत सुविधा आणि क्रियाकलापांच्या दृष्टीने प्रकल्पाचे वर्णन प्रदान करण्यात आले आहे। तसेच बांधकामपूर्व, बांधकाम, संचालन आणि विसर्जन टप्प्यांदरम्यान प्रकल्प क्रियांमुळे संसाधने आणि संवेदनशील घटकांवर होऊ शकणाऱ्या संभाव्य परिणामांची सर्वसमावेशक ओळख सुलभ करण्यात आली आहे।

2.1 स्थान, स्थळाची परिस्थिती आणि ठळक वैशिष्ट्ये

50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्प सुमारे 180 एकर जमिनीवर विकसित करण्यात येणार असून, एम/एस सोलॅको रिन्यूएबल्स प्रायव्हेट लिमिटेड (एसआरपीएल) यांची ईपीसी संस्था म्हणून नियुक्ती करण्यात आली आहे आणि त्यानंतर प्रकल्पाचे संचालन व देखभाल कार्यही त्यांच्याद्वारे करण्यात येणार आहे। जमीन संकलक (लँड अॅप्रीगेटर) जमीनमालकांशी संपर्क साधणे, वाटाघाटी करणे आणि भाडेपट्टा करारावर स्वाक्षरी करणे यासाठी जबाबदार आहे। सौर ऊर्जा प्रकल्पाच्या विकासासाठी संपूर्ण जमीन रेडियन्स ने खरेदी केली आहे।

प्रकल्पातून निर्माण होणारी वीज 7 किमी लांबीच्या प्रसारण वाहिनीद्वारे एमएसईटीसीएल च्या 132/33 केव्ही घनसावंगी उपकेंद्राकडे पाठविण्यात येईल। पलिंग उपकेंद्रातून वीज 33 केव्ही प्रसारण वाहिनीद्वारे महाराष्ट्रातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील घनसावंगी गावातील उपकेंद्रापर्यंत पोहोचविण्यात येईल।

गावाचा रस्ता प्रकल्प स्थळाच्या उत्तरेकडील भागातून जात असून, हा रस्ता दहाळेगाव आणि पिरगाईबवाडी गावांना जोडतो। तसेच प्रकल्प स्थळाच्या पूर्वेकडील सीमारेषेच्या बाजूनेही एक रस्ता जातो आणि उर्वरित बाजूनी स्थळाभोवती कृषी जमीन आहे। स्थळ प्रामुख्याने सपाट भूभागावर असून, सर्वात जवळच्या एसएच -143 राज्य महामार्गापासून सुमारे 3 किमी अंतरावरून फुटणाऱ्या गाव रस्त्याद्वारे येथे प्रवेश करता येतो। सर्वात जवळची निवासी वस्ती म्हणजे ढाकेपाळ गावातील निवासी क्षेत्र असून, ते प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिमेस सुमारे 480 मीटर हवाई अंतरावर स्थित आहे। स्थळ पाहणीच्या आधारे, प्रकल्प सीमारेषेमध्ये तीन निवासी संरचना, एक नैसर्गिक तलाव आणि एक पोल्ट्री फार्म अस्तित्वात असल्याची पुष्टी झाली। तसेच प्रकल्प सीमेजवळ दोन मानवनिर्मित कृषी तलाव आहेत — एक ईशान्य सीमेजवळ आणि दुसरा स्थळाच्या दक्षिण सीमेजवळ — जे स्थळ पाहणीदरम्यान कोरडे आढळले। प्रकल्प सीमेमध्ये आंब्याची बागही आहे।

प्रसारण वाहिनी (टीएल) मार्ग काही झुडपी जमिनीच्या पट्ट्यांसह कृषी क्षेत्रातून जातो। टीएल मार्ग प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिमेस सुमारे 1.9 किमी अंतरावर एका नदीला ओलांडतो। तथापि, स्थळ पाहणीदरम्यान नदी कोरडी असल्याचे आढळले। प्रसारण वाहिनीच्या सरेखनाच्या दक्षिणेस सुमारे 3 ते 4 किमी अंतरावर पाझर तलाव, देवी दहाळेगाव तलाव (धरण) आणि मंडळा लघु तलाव (धरण) अशी तीन तुलनेने मोठी जलसाठे स्थित आहेत।

प्रकल्पाची ठळक वैशिष्ट्ये खालील तक्त्यात संक्षेपित करण्यात आली आहेत।

तक्ता 2.1 प्रकल्प स्थळाची ठळक वैशिष्ट्ये

वैशिष्ट्ये	वर्णन
जमिनीचा प्रकार	सिंचन नसलेली कृषी वेस्ट जमीन
जलसाठे	प्रसारण वाहिनीच्या सरेखनाच्या दक्षिणेस सुमारे 3 ते 4 किमी अंतरावर पाझर तलाव, देवी दहाळेगाव तलाव (धरण) आणि मंडळा लघु तलाव (धरण) असे तीन तुलनेने मोठे जलसाठे स्थित आहेत।
स्थळापर्यंत प्रवेश	स्थळापर्यंतचा मुख्य प्रवेश अंबड-मनवठ रोडमार्गे असून, तेथून स्थळाकडे जाणाऱ्या विविध गाव रस्त्यांद्वारे प्रकल्प स्थळापर्यंत पोहोचता येते। स्थळ पाहणीतील निरीक्षणे, कोणत्याही गावाचे विशिष्ट स्थानिक नाव असल्यास ते समाविष्ट करणे।
सर्वात जवळचे शहर/नगर	घनसावंगी नगर पश्चिमेस सुमारे 5.6 किमी हवाई अंतरावर स्थित आहे।
स्थळातील संरचना	<ul style="list-style-type: none">19°30'47.99"N , 76° 2'44.85"E येथे स्थळ सीमारेषेमध्ये तीन निवासी संरचना अस्तित्वात आहेत,19°31'16.00"N , 76° 3'4.36"E येथे म्हणजेच उत्तरेकडील सीमेजवळ एक नैसर्गिक तलाव अस्तित्वात आहे।19°31'19.86"N, 76° 3'15.93"E येथे (ईशान्य सीमेजवळ) एक पोल्ट्री फार्म आहे।

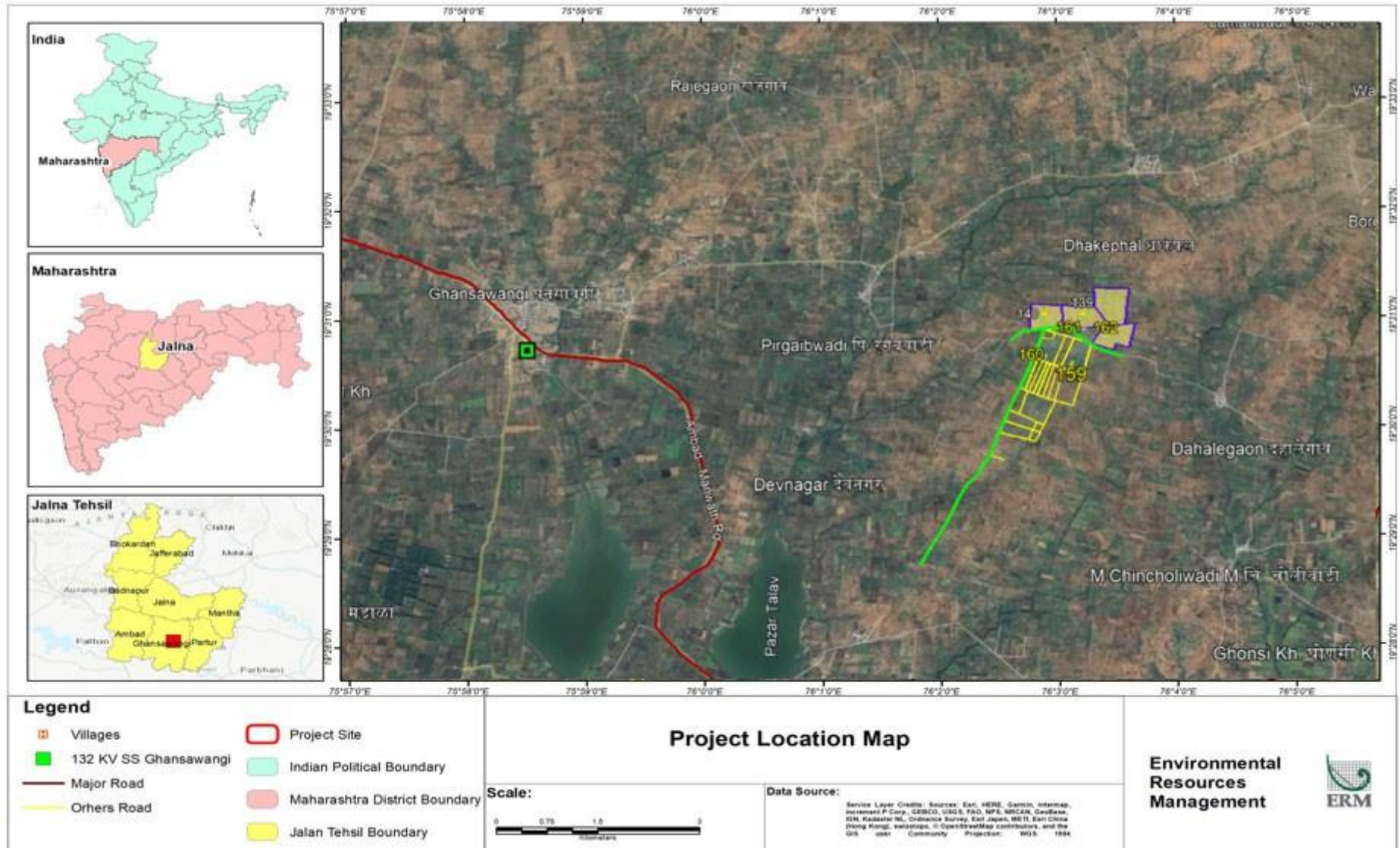
वैशिष्ट्ये	वर्णन
500 मीटर परिसरातील संरचना	<ul style="list-style-type: none">■ प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिम बाजूस 500 मीटर परिघामध्ये ढाकेपाळ गावातील अनेक निवासी वस्त्या येतात।■ स्थळाच्या पूर्वेकडील प्रकल्प सीमेजवळ दोन निवासी वस्त्या अस्तित्वात आहेत।■ प्रकल्प स्थळाच्या 500 मीटर परिघामध्ये अनेक मानवनिर्मित तलाव आहेत।■ परिसरातील अनेक स्वतंत्र संरचना कृषी क्षेत्रातील विश्रांती स्थळ, पंप रूम किंवा साठवण जागा असू शकतात।
सर्वात जवळचे रेल्वे स्थानक	परतूर रेल्वे स्थानक ईशान्येस सुमारे 18 किमी हवाई अंतरावर स्थित आहे।
सर्वात जवळचे विमानतळ	औरंगाबाद विमानतळ वायव्येस सुमारे 85 किमी अंतरावर स्थित आहे।
ग्रीड उपकेंद्रापासूनचे अंतर	पूलिंग उपकेंद्रातून वीज 33 केव्ही प्रसारण वाहिनीद्वारे एमएसईटीसीएल च्या 132/33 केव्ही घनसावंगी उपकेंद्रपर्यंत पोहोचविण्यात येईल, जे महाराष्ट्रातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील घनसावंगी गावात पूर्वेस सुमारे 5.78 किमी हवाई अंतरावर स्थित आहे।

स्रोत: रेडियन्स द्वारे प्रदान केलेली माहिती आणि गूगल अर्थ प्रतिमांमधून प्राप्त माहिती।

खालील आकृती 2.1 मध्ये प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पाचे स्थान दर्शविले आहे।

महाराष्ट्र, भारतातील जालना जिल्ह्यात प्रस्तावित 50 मेगावॅट सौर ऊर्जा प्रकल्पाचा पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन (ईएसआयए) अंतिम ईएसआयए अहवाल

आकृती 2.1 प्रकल्प स्थळाचे स्थान



2.2 प्रकल्प सुविधा, घटक आणि कंत्राटदारांचे वर्णन

या विभागामध्ये प्रकल्प सुविधा, घटक आणि क्रियाकलापांचे वर्णन प्रदान करण्यात आले आहे। घटक आणि सुविधांच्या दृष्टीने, सौर ऊर्जा प्रकल्पांमध्ये सामान्यतः खालील बाबींचा समावेश असतो:

- प्रमुख प्रकल्प घटक – (सौर पॅनेल; स्विचयार्ड; इन्व्हर्टर; ट्रान्सफॉर्मर्स; मुख्य नियंत्रण कक्ष; आणि पूलिंग उपकेंद्र);
- प्रमुख संबंधित सुविधा – (प्रसारण वाहिनी आणि मनोरे; प्रवेश रस्ते);
- अतिरिक्त प्रकल्प पायाभूत सुविधा जसे की स्क्रेप यार्ड, साठवण क्षेत्र इत्यादी।

प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्प मोनोक्रिस्टलाइन सोलर फोटोव्होल्टेइक तंत्रज्ञानावर आधारित असेल। प्रकल्प घटक, संबंधित सुविधा, इतर प्रकल्प पायाभूत सुविधा आणि कंत्राटदारांचे तपशील तक्ता 2.2 मध्ये दिले आहेत।

तक्ता 2.2 प्रकल्प सुविधा, घटक आणि कंत्राटदार

वैशिष्ट्य	वर्णन
घटक	
ग्रीडशी जोडलेल्या सौर ऊर्जा प्रकल्पातील मुख्य उपकरणे आणि घटक	<ul style="list-style-type: none"> ■ सौर पीव्ही मॉड्यूलस; ■ पॅनेल माउंटिंग प्रणाली; ■ सौर इन्व्हर्टर; ■ डीसी जंक्शन बॉक्सेस (आवश्यक असल्यास); ■ एसी कॉम्बायनर बॉक्सेस; ■ केबल्स आणि कनेक्टर्स; ■ स्काडा / निरीक्षण प्रणाली; ■ इलेक्ट्रॉनिक उपकरणांसाठी कक्ष (आवश्यक असल्यास); ■ स्वयंचलित पॅनेल स्वच्छता प्रणाली (आवश्यक असल्यास); ■ ग्राउंडिंग आणि वीज संरक्षण प्रणाली।
संबंधित सुविधा आणि इतर प्रकल्प पायाभूत सुविधा	
स्थळ कार्यालय / मुख्य नियंत्रण कक्ष	<ul style="list-style-type: none"> ■ स्थळ कार्यालय प्रकल्प स्थळामध्येच असेल; ■ स्थळ कार्यालयामध्ये आपत्कालीन संपर्क तपशील, अग्निशामक यंत्रे, प्रथमोपचार संच, पीपीई कक्ष आणि लॉक आउट/टॅग आउट स्थानक इत्यादींचा समावेश असेल; ■ स्काडा नियंत्रण कक्ष देखील मुख्य नियंत्रण कक्षामध्ये असेल।
उपकेंद्र	प्रकल्पातील वीज 33 केव्ही अंतर्गत प्रसारण वाहिनीद्वारे विद्यमान 132/33 केव्ही उपकेंद्राकडे पाठविण्यात येईल।
स्क्रेप यार्ड	<ul style="list-style-type: none"> ■ स्क्रेप यार्ड देखील प्रकल्प स्थळामध्ये असेल; ■ स्क्रेप यार्डमध्ये टाकाऊ पॅनेल्स तसेच लाकूड/स्टील, तेलाचे ड्रम, तारा/केबल्स आणि इतर घरगुती घटकांसारखे हार्डवेअर घटक असतील।
साठवण क्षेत्र	साठवण क्षेत्र प्रकल्प स्थळामध्ये निवास कक्षांच्या शेजारी असेल। साठवण क्षेत्रामध्ये ट्रान्सफॉर्मर तेलाचे ड्रम, तणनाशकांच्या बाटल्या, नवीन सौर मॉड्यूलस, न वापरलेल्या तारा/केबल्स, हार्डवेअर घटक इत्यादींचा समावेश असेल।
वीज वहनासाठी प्रसारण वाहिनी	विद्यमान एमएसईटीसीएल उपकेंद्रापर्यंत 33 केव्ही प्रसारण वाहिनीद्वारे वीज 132/33 केव्ही उपकेंद्राकडे पाठविण्यात येईल।
कंत्राटदार	
वैशिष्ट्य	वर्णन
ईपीसी आणि इतर कंत्राटदार	प्रकल्पासाठी नियुक्त करण्यात येणाऱ्या कंत्राटदारांची नावे आणि संख्या यासंबंधी माहिती ईआरएम ला प्रदान करण्यात आलेली नव्हती। ईआरएम च्या स्थळ भेटीदरम्यान प्रकल्प बांधकामपूर्व/नियोजन टप्प्यात होता, त्यामुळे कंत्राटदार ओळख प्रक्रिया पूर्ण झालेली नव्हती आणि कोणतेही कंत्राटदार अंतिम करण्यात आले नव्हते। प्रकल्पासाठी नियुक्त करण्यात येणाऱ्या कंत्राटदारांबाबतची पुढील कोणतीही माहिती ईआरएम ला (ईआरएम च्या स्थळ भेटीनंतर) प्रदान करण्यात आलेली नव्हती।

स्रोत: ईआरएम स्थळ भेट आणि स्थळ प्रतिनिधीसोबत झालेली चर्चा।

2.3 प्रकल्पाचे टप्पे आणि क्रियाकलाप

प्रस्तावित सौर ऊर्जा प्रकल्प सध्या नियोजनाच्या प्रारंभिक टप्प्यात आहे। प्रकल्पाशी संबंधित क्रियाकलाप खालील टप्प्यांमध्ये विभागले जाऊ शकतात।

- नियोजन टप्पा;
- बांधकाम टप्पा;
- संचालन आणि देखभाल टप्पा; आणि
- विसर्जन टप्पा।

वरील टप्प्यांतील प्रमुख क्रियाकलाप तक्ता 2.3 मध्ये दर्शविले आहेत।

तक्ता 2.3 प्रकल्प टप्पे आणि प्रमुख क्रियाकलाप

क्र. क्रमांक	संबंधित सुविधा	तपशील
1.	नियोजन (प्रकल्पाचा सध्याचा टप्पा)	<ul style="list-style-type: none"> ■ जमीन क्षेत्र आणि स्थळाची ओळख करणे; ■ स्थळ सर्वेक्षणे जसे की स्थलाकृतिक, भू-तांत्रिक तपासणी, सौर किरणोत्सर्ग आणि उत्पादन अभ्यास, विद्युत ग्रीड अभ्यास इत्यादी; ■ सर्व आवश्यक मंजूरी/परवानग्या प्राप्त करणे; आणि ■ रचना तयार करणे आणि कंत्राटदारांची अंतिम निवड करणे।
2.	बांधकाम	<ul style="list-style-type: none"> ■ कंत्राटदारांची कार्यस्थळी नियुक्ती; ■ कुंपण उभारणे, झुडपे साफ करणे, खड्डे भरणे, जमीन समतल करणे आणि ग्रेडिंग यांसह स्थळाची तयारी; ■ स्थळ कार्यालय आणि अंतर्गत रस्त्यांचे बांधकाम; ■ तात्पुरत्या साठवण सुविधांचे बांधकाम; ■ जमिनीवर बसविल्या जाणाऱ्या संरचनांसाठी पाया बांधणे; ■ वितरित करण्यात आलेल्या पीव्ही मॉड्यूलसचे साठवण आणि त्यांची स्थापना; ■ अंतर्गत विद्युत जोडण्या बसविणे; ■ उपकेंद्र आणि कार्यालयीन इमारतीचे बांधकाम; ■ इन्व्हर्टर आणि ट्रान्सफॉर्मरची स्थापना; ■ प्रसारण वाहिनी मनोऱ्यांसाठी पाया खोदकाम आणि उभारणी; आणि ■ प्रसारण वाहिन्यांचे स्ट्रिंगिंग करणे।
3.	संचालन आणि देखभाल	<ul style="list-style-type: none"> ■ पीव्ही मॉड्यूलसची मासिक स्वच्छता; ■ स्थळातील वनस्पती जसे की तण, झुडपे इत्यादींचे नियंत्रण; ■ सर्व पीव्ही मॉड्यूलस आणि संबंधित संरचना जसे की केबल्स, ट्रान्सफॉर्मर्स, इन्व्हर्टर्स, माउंटिंग संरचना इत्यादींची नियमित तपासणी; ■ स्विचयार्डसारख्या पूरक सुविधांचे संचालन आणि देखभाल; ■ प्रसारण वाहिन्यांची तपासणी आणि देखभाल; आणि ■ अंतर्गत मार्ग आणि प्रवेश रस्त्यांची तपासणी आणि देखभाल।
4.	विसर्जन	<ul style="list-style-type: none"> ■ सौर मॉड्यूलसचे सरासरी आयुष्य 25 वर्षे आहे; ■ या जीवनचक्राच्या शेवटी, सौर मॉड्यूलसचे पुनर्नवीनीकरण (revamping) किंवा बदल करण्यात येईल, अथवा त्या वेळेस लागू असलेल्या कायदानुसार त्यांची विल्हेवाट लावली जाईल; ■ प्रकल्प विसर्जित केल्यास, पाया आणि अंतर्गत रस्त्यांसह सर्व घटक हटविले जातील आणि स्थळ पूर्व-बांधकाम स्थितीत पुनर्स्थापित केले जाईल; ■ जमिनीवर बसविलेल्या संरचनांच्या पायासाठी असलेले काँक्रीट पेडेस्टलस पाडून भूमिगत भागातून हटविले जातील।

2.4 संसाधन आवश्यकता

प्रस्तावित प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि संचालन टप्प्यांसाठी आवश्यक संसाधनांची माहिती रेडियन्स द्वारे उपलब्ध करून दिलेल्या माहितीसह व्यावसायिक मूल्यांकनाच्या आधारे प्रदान करण्यात आली आहे। प्रकल्पासाठी आवश्यक संसाधनांचा तपशील तक्ता 2.4 मध्ये दिला आहे।

तक्ता 2.4 संसाधन आवश्यकता

क्र. नं.	संसाधन आवश्यकता	क्षेत्र	अंदाजे प्रमाण	स्रोत	वाहतूक
जमीन आवश्यकता					
1	जमीन	प्रकल्पाच्या संपूर्ण जीवनचक्रादरम्यान	180 एकर	जमीन संकलक ही प्रक्रिया सुलभ करतो	लागू नाही
बांधकाम टप्पा					
1	मनुष्यबळ	बांधकाम क्रियाकलाप	बांधकाम टप्प्यादरम्यान, प्रकल्पासाठी अंदाजे 274 कुशल, अर्ध-कुशल आणि अकुशल कामगारांची आवश्यकता असेल	कामगारांची नियुक्ती कंत्राटदारामार्फत केली जाईल आणि त्यामध्ये स्थलांतरित तसेच स्थानिक कामगारांचा समावेश असेल.	वाहने
2	पाणी	बांधकाम क्रियाकलाप	नागरी कामे, धूळ दमन, पिण्याचे आणि घरगुती वापरासाठी प्रति मेगावॉट अंदाजे 25,000 लिटर पाण्याची आवश्यकता असेल।	टँकरद्वारे पाणी पुरवठा केला जाईल आणि जमीन तुकड्यांमध्ये उपलब्ध असल्यास ते बोअरवेलमधून घेतले जाईल। पाण्याचा स्रोत अद्याप निश्चित झालेला नाही।	लागू नाही
3	सिमेंट	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 300 टन प्रति महिना।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
4	दगड	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 500 टन प्रति महिना।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
5	स्टील	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 60 टन प्रति महिना।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
6	वाळू	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 800 टन प्रति महिना।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
7	बिटुमेन	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 15 टन प्रति महिना।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
8	वीज	बांधकाम क्रियाकलाप	माहिती उपलब्ध नाही। डिझेल जनरेटर (डीजी) संच वापरले जाण्याची शक्यता आहे। डीजी संचांची संख्या आणि क्षमता ज्ञात नाही।	स्थानिक स्तरावर उपलब्ध	वाहने
9.	इंधन	बांधकाम क्रियाकलाप	अंदाजे 300 लिटर इंधन प्रति महिन्याला आवश्यक असेल।	जवळील पेट्रोल पंपांच्या किरकोळ विक्री केंद्रांतून उपलब्ध केले जाईल आणि नियुक्त साठवण क्षेत्रात साठवले जाईल।	वाहने
कार्यान्वयन टप्पा					
1	मनुष्यबळ	बांधकाम क्रियाकलाप	कार्यान्वयन टप्प्यादरम्यान, स्थळावर O&M कंत्राटदाराचे अंदाजे 10 - 12 कर्मचारी/तंत्रज्ञ तैनात केले जातील। याशिवाय, गृहव्यवस्थापनासाठी 3-4 कर्मचारी नियुक्त केले जातील आणि O&M टप्प्यादरम्यान अंदाजे 25 व्यक्तींना सुरक्षा रक्षक म्हणून नियुक्त केले जाण्याची अपेक्षा आहे।	ईपीसी कंत्राटदार	वाहने

क्र. नं.	संसाधन आवश्यकता	क्षेत्र	अंदाजे प्रमाण	स्रोत	वाहतूक
2	इंधन	बांधकाम क्रियाकलाप	माहिती उपलब्ध नाही।	लागू नाही	लागू नाही
3	पाणी	कार्यान्वयन क्रियाकलाप	सौर मॉड्यूलसची स्वच्छता तसेच पिण्याच्या/घरगुती वापरासाठी प्रति मेगावॉट अंदाजे 3,000 लिटर पाण्याची आवश्यकता असेल।	उपलब्धतेनुसार बोअरवेल आणि टँकरद्वारे पाणी उपलब्ध केले जाईल। पाण्याचा स्रोत अद्याप निश्चित झालेला नाही।	लागू नाही
4	वीज	कार्यान्वयन क्रियाकलाप	दिवसा लागणारी वीज आवश्यकता सहाय्यक वीज निर्मितीद्वारे पूर्ण केली जाईल। रात्रीच्या वेळी लागणारी वीज आवश्यकता राज्य वीज पुरवठ्यामार्फत पूर्ण केली जाईल।	सहाय्यक वीज निर्मिती आणि राज्य वीज पुरवठा।	लागू नाही

टीप: समान प्रकारच्या प्रकल्पांमधील ईआरएमच्या पूर्वानुभवाच्या आधारे हा अंदाज तयार करण्यात आला आहे। पाण्याच्या आवश्यकतेव्यतिरिक्त, बांधकाम आणि O&M टप्प्यांदरम्यान लागणाऱ्या संसाधन आवश्यकतांशी संबंधित माहिती ईआरएमला उपलब्ध करून देण्यात आलेली नव्हती।

2.5 जमीन खरेदी प्रक्रिया

प्रकल्पासाठी जमीन खरेदी प्रक्रिया अद्याप सुरू आहे। या विभागामध्ये ग्राहकाने पुष्टी केलेल्या प्रकल्पासाठीच्या जमीन खरेदी प्रक्रियेचे वर्णन करण्यात आले आहे।

कल्पासाठी आवश्यक जमिनीपेक्षा अधिक क्षेत्रफळ असलेल्या योग्य जमिनीच्या पर्यायांची ओळख पटविण्यासाठी प्रकल्पाने स्थानिक जमीन एकत्रीकरण करणाऱ्या संस्थेची (जमीन संकलक) नियुक्ती केली आहे। योग्य जमिनीचे तुकडे डेस्क-आधारित विश्लेषणाच्या आधारे निवडले जातात। केएमझेड फाइलसह सविस्तर स्थळ भेट अहवाल तयार करण्यात येईल। प्रकल्प आणि जमीन संकलक यांच्यामध्ये सामंजस्य करार (एमओयू) करण्यात आला आहे। सध्याच्या टप्प्यावर हा एमओयू केवळ या प्रकल्पासाठी करण्यात आला आहे की नाही, हे स्पष्ट नाही। एमओयू नंतर, जमीन संकलक शेतकऱ्यांकडून संमतीपत्रे/सहमती पत्रे प्राप्त करण्याची प्रक्रिया सुरू करते, ज्यामध्ये ते ठरलेल्या किमतीवर प्रकल्पासाठी आपली जमीन विकण्याची तयारी दर्शवितात। जमीन संकलक जमीन योग्य परिश्रम तपासणीसाठी (जमिनीची सखोल पडताळणी) आवश्यक इतर कागदपत्रेही गोळा करेल। प्राथमिक स्तरावरील जमीन डीडी पूर्ण झाल्यानंतर विक्री करार (विक्री करार - एटीएस) केला जातो आणि जमीनमालकांना भाडेपट्टा भरणा (आगाऊ रक्कम वजा करून) केला जातो। दरम्यान अंतिम जमीन डीडी पूर्ण करण्यात येते।

2.5.1 प्रकल्पासाठी जमीन आवश्यकता

50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्प आणि त्याच्या संबंधित घटकांच्या विकासासाठी प्रकल्पाला सुमारे 1800 एकर जमिनीची आवश्यकता आहे। प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पाचे स्थान महाराष्ट्र राज्यातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील दहाळेगाव-एम. चिंचोली गावामध्ये आहे। हा प्रकल्प महाराष्ट्र शासनाच्या जीआर क्रमांक एनसीई -2015/C.R.49/ऊर्जा -7 दिनांक 20/07/2015 मध्ये नमूद केलेल्या धोरणानुसार प्रस्तावित करण्यात आला आहे।

गूगल उपग्रह प्रतिमांनुसार, प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या 5 किमी परिघामध्ये ढाकेफळ गाव (उत्तरेकडे), पिरगाईबवाडी आणि देवनगर गावे (पश्चिमेकडे), दहाळेगाव (पूर्वेकडे) तसेच मच्छंद्रनाथ चिंचोली आणि घोन्सी खुर्द गावे (दक्षिणेकडे) अशी सहा गावे स्थित आहेत।

2011 च्या जनगणना आकडेवारीनुसार, अभ्यास क्षेत्रामध्ये एकूण 2271 कुटुंबे असून, एकूण लोकसंख्या 10661 आहे। याशिवाय, अभ्यास क्षेत्रातील सर्वात जवळच्या ग्रामवस्त्या म्हणजे ढाकेफळ गाव आणि पिरगाईबवाडी गाव असून, दोन्हीही अभ्यास क्षेत्राच्या 2 किमी परिघामध्ये स्थित आहेत। सविस्तर सामाजिक आधारभूत माहिती जलद ईएसआयए अहवालामध्ये समाविष्ट करण्यात येईल।

प्रकल्पाने प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या सीमेजवळून जाणारा विद्यमान रस्ता वापरण्याचा प्रस्ताव ठेवला आहे, जो जड वाहतूक वहन करण्यास सक्षम आहे। त्यामुळे प्रवेश रस्त्यासाठी अतिरिक्त जमिनीची आवश्यकता नसल्याचे समजते। उपलब्ध माहितीनुसार, प्रकल्पासाठी आवश्यक संपूर्ण जमीन ही 31 मालकांच्या खाजगी मालकीची आहे।

तक्ता 2.5 जमीन खरेदी आणि विशिष्ट मुद्दे

क्र. क्रमांक	वर्णन	एकूण जमीन क्षेत्र	50 एमडब्ल्यू प्रकल्पासाठी एकूण जमीन क्षेत्र (एकर)
1.	सौर मॉड्यूल स्थापना	माहित नाही	
2.	एमसीआर आणि आयसीआर	माहित नाही	
3.	स्विचयार्ड	माहित नाही	
4.	तात्पुरती कामगार छावणी	माहित नाही	
5.	स्टॉक / साठवण क्षेत्र	माहित नाही	
6.	इतर		
एकूण		280	

2.5.2 पूर्वीचा जमिनीचा वापर

जीआयएस विश्लेषणानुसार, या जमिनीचा वापर कृषी कार्यासाठी करण्यात आला आहे। सध्या, कोणतेही अतिक्रमण आहे की नाही किंवा बटाईदार आणि मजूर यांसारखे इतर जमीन वापरकर्ते अस्तित्वात आहेत की नाहीत, हे ज्ञात नाही।

2.6 प्रकल्पाशी संबंधित जमीन खरेदी आणि विशिष्ट मुद्दे

प्रकल्पाशी संबंधित जमीन खरेदी आणि विशिष्ट मुद्द्यांचा सारांश खालील तक्त्यात दिला आहे।

तक्ता 2.6 जमीन खरेदी आणि विशिष्ट मुद्दे

वैशिष्ट्ये	वर्णन
नुसूची V क्षेत्र	प्रकल्प क्षेत्र नियुक्त अनुसूची व्ही क्षेत्रामध्ये येत नाही। ¹
वन जमीन	रेडियन्स च्या स्थळ प्रतिनिधींनी दिलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प क्षेत्रामध्ये कोणतीही वन जमीन अस्तित्वात नाही।
भूमिहीनता	भूमिहीनता नाही।
अतिक्रमण आणि अनधिकृत वास्तव्य	नाही।
ग्रामपंचायतीकडून एनओसी	प्राप्त झाले आहे।
सांस्कृतिक वारसा	कोणताही सांस्कृतिक वारसा नाही।

2.7 पर्यायांचे विश्लेषण

आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानकांनुसार, निवडलेल्या तंत्रज्ञान आणि प्रकल्प स्थळाच्या संभाव्य पर्यायांचे तसेच संपूर्ण प्रकल्पात योगदान देणाऱ्या इतर समान घटकांचे विश्लेषण करण्यात आले आहे। खालील परिस्थिती विचारात घेण्यात आल्या आहेत:

- प्रकल्प विरुद्ध प्रकल्प नसल्याची परिस्थिती;
- वीज निर्मितीसाठी पर्यायी स्रोत;
- प्रकल्प स्थळासाठी पर्यायी स्थान।

2.7.1 प्रकल्प विरुद्ध प्रकल्प नसल्याची परिस्थिती

ऊर्जेचा प्रवेश हा कोणत्याही प्रदेशाच्या आर्थिक विकास आणि समृद्धीसाठी एक मूलभूत सक्षम करणारा घटक आहे। जागतिक ऊर्जा परिषदेद्वारे करण्यात आलेल्या सर्वेक्षणानुसार, लोकसंख्या वाढ आणि वाढत्या विद्युतीकरणामुळे ऊर्जा पुरवठ्यावर प्रचंड मागणी निर्माण होत असल्याने, भारताची एकूण प्राथमिक ऊर्जा मागणी 2035 पर्यंत जवळपास 150% ने वाढण्याची अपेक्षा आहे।

मागणी आणि पुरवठ्यातील तफावत भरून काढण्यासाठी, पारंपरिक ऊर्जा स्रोतांना पूरक म्हणून नवीकरणीय/अपारंपरिक ऊर्जा स्रोतांची आवश्यकता भासेला। हा प्रकल्प, नवीकरणीय ऊर्जा निर्मितीचा स्रोत असल्याने, मागणी आणि पुरवठ्यातील अंतर कमी करण्यासाठी योगदान देईल। हा प्रकल्प सौर ऊर्जा निर्मितीची क्षमता वापरण्याची संधी प्रदान करतो। “प्रकल्प नसल्याची परिस्थिती” वीज टंचाईच्या समस्येचे निराकरण करू शकणार नाही। प्रकल्पाशिवायचा पर्याय अवांछित आहे, कारण त्यामुळे वीज पुरवठा आणि मागणीतील परिस्थिती अधिक बिघडेल, ज्यामुळे आर्थिक विकासावर मर्यादा येतील।

2.7.2 वीज निर्मितीसाठी पर्यायी स्रोत

भारत ही एक मोठी आणि वेगाने वाढणारी अर्थव्यवस्था आहे आणि भारताच्या नियोजन आयोगानुसार, 2031-32 पर्यंत देशातील प्राथमिक ऊर्जा वापर चार ते पाच पट वाढण्याची अपेक्षा आहे। भारताच्या ऊर्जा मिश्रणामध्ये कोळसा, लिग्नाइट, तेल, नैसर्गिक वायू, एलएनजी, अणुऊर्जा, सौर, जलविद्युत आणि पवन ऊर्जा यांसारख्या सर्व संसाधनांचा समावेश असला तरी, सुमारे 50% इतक्या प्रमुख वाट्यासह कोळशाचे वर्चस्व स्पष्टपणे दिसून येते।

¹भारताच्या संविधानात “अनुसूचित क्षेत्रे” या अभिव्यक्तीचा अर्थ असा आहे की राष्ट्रपती आदेशाद्वारे ज्या क्षेत्रांना अनुसूचित क्षेत्र म्हणून घोषित करतील ती क्षेत्रे। एखादे क्षेत्र अनुसूचित क्षेत्र म्हणून घोषित करण्यासाठी अनुसरले जाणारे निकष म्हणजे आदिवासी लोकसंख्येचे प्राबल्य; क्षेत्राची सलगता आणि वाजवी आकारमान; क्षेत्राचा अविकसित स्वरूप; तसेच लोकांच्या आर्थिक स्तरातील ठळक विषमता। हे निकष भारताच्या संविधानात स्पष्टपणे नमूद केलेले नसले तरी ते प्रस्थापित झालेले आहेत। (स्रोत: आदिवासी कार्य मंत्रालय (MoTA), भारत सरकार (GoI) यांच्या अधिकृत संकेतस्थळावरून। URL: <http://tribal.nic.in/Content/DefinitionofScheduledAreasProfiles.aspx>. 27.08.2016 रोजी पाहिले.)

तक्ता 2.7 ऊर्जा स्रोतांमधून जीवनचक्र उत्सर्जन

एलसीए उत्सर्जन (g CO ₂ समतुल्य/किलोवॉट-तास)	पवन ऊर्जा	सौर ऊर्जा	अणुऊर्जा	कोळसा
अंमलबजावणी	13.7	37.5	1.2	3.6
संचालन	4.7	12.0	12.4	918.8
विसर्जन	0.6	0.5	0.4	52.2
एकूण	19	50	14	975.3

स्रोत: नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्पांच्या विकासात्मक परिणाम आणि शाश्वत प्रशासन विषयक अहवाल, नवीन आणि नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय।

वरील तक्त्यातून स्पष्ट होते की कोळसा-आधारित वीज प्रकल्पातून निर्माण होणाऱ्या प्रति किलोवॉट-तास ऊर्जेमागील CO₂ उत्सर्जन हे सौर ऊर्जा-आधारित वीज प्रकल्पाच्या उत्सर्जनापेक्षा अधिक आहे। नवीकरणीय ऊर्जा तंत्रज्ञानांमधून होणारे एकमेव उत्सर्जन म्हणजे उपकरणांच्या उत्पादन आणि निर्मितीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या जीवाश्म इंधन स्रोतांमधून, बांधकामादरम्यान होणारी कचरा विल्हेवाट, पुनर्वापर इत्यादींमधून निर्माण होणारे उत्सर्जन। वरील तक्त्यात दर्शवल्याप्रमाणे, हे जीवनचक्र उत्सर्जन लक्षणीयरीत्या कमी आहे।

वरील कारणांव्यतिरिक्त, खालील निष्कर्ष महत्त्वपूर्ण मानले जाऊ शकतात:

- हा प्रकल्प पर्यावरणपूरक असून त्यामधून हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन अत्यल्प प्रमाणात होते; आणि
- राज्यातील वीज निर्मितीसाठी हा सर्वात व्यवहार्य पर्याय आहे।

2.7.3 प्रकल्प स्थळासाठी पर्यायी स्थान

सौर प्रकल्प हे प्रदूषणमुक्त ऊर्जा निर्मिती प्रकल्प असून ते स्थळविशिष्ट असतात आणि सौर किरणोत्सर्ग संसाधनांच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असतात। सौर ऊर्जा महामंडळ भारत (एसईसीआय) द्वारे नॅशनल रिन्यूएबल एनर्जी लॅबोरेटरी (एनआरईएल) च्या माध्यमातून सौर किरणोत्सर्ग नकाशांकन केले जाते, ज्याच्या आधारे संभाव्य क्षेत्रांची अधिसूचना एसईसीआय कडून जारी केली जाते। सध्याचे निवडलेले प्रकल्प स्थळ हे उच्च सौर ऊर्जा क्षमता असलेले क्षेत्र असून येथे 5.5 - 6.0 kWh/m²/दिवस इतका किरणोत्सर्ग आणि 250-300 सूर्यप्रकाशाचे दिवस उपलब्ध आहेत (भारत सौर संसाधन नकाशासाठी परिशिष्ट A पहा)। प्रकल्प स्थळाची अंतिम निवड ही जमीनमालकांनी स्वेच्छेने विक्रीस तयार असलेल्या सलग जमिनीच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असते। त्यामुळे प्रकल्प विकासकासाठी पर्यायी क्षेत्र निवडण्याचा पर्याय उपलब्ध नाही।

प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाला खालील स्थानिक फायदे आहेत:

- उच्च सौर किरणोत्सर्ग असलेले स्थळ;
- 10 किमी परिघामध्ये राष्ट्रीय उद्याने, वन्यजीव अभयारण्ये यांसारखे कोणतेही पर्यावरणीय संवेदनशील घटक नाहीत;
- 5 किमी परिघामध्ये कोणतेही राखीव किंवा संरक्षित वन नाही;
- 5 किमी परिघामध्ये पुरातत्त्वीय महत्त्वाची कोणतीही सांस्कृतिक मालमत्ता नाही;
- स्थळाभोवती उंच इमारतींसारखे कोणतेही संरचनात्मक अडथळे नाहीत, ज्यामुळे सावली निर्माण होऊ शकते; आणि
- विद्यमान वीज वहन पायाभूत सुविधांचा उपयोग करण्यात येणार असून, त्यामध्ये महाराष्ट्रातील जालना जिल्ह्यातील घनसावंगी तालुक्यातील घनसावंगी गावात पूर्वेस सुमारे 5.78 किमी हवाई अंतरावर असलेले एमएसईटीसीएल चे 132/33 केव्ही उपकेंद्र समाविष्ट आहे।

3. लागू संदर्भ चौकट

या विभागामध्ये प्रकल्पासाठीची कायदेशीर आणि नियामक चौकट तसेच संस्थात्मक चौकट प्रदान करण्यात आली आहे, ज्यामध्ये राष्ट्रीय आवश्यकता तसेच लागू आंतरराष्ट्रीय करार आणि अधिवेशने, मार्गदर्शक तत्त्वे आणि मानकांचा समावेश आहे। या विभागाचा उद्देश प्रकल्पाच्या सर्व टप्प्यांसाठी नियामक आणि गैर-नियामक कार्यप्रदर्शन आवश्यकतांची रूपरेषा मांडणे हा आहे। हा विभाग मुख्यतः खालील बाबींवर लक्ष केंद्रित करतो:

- नियमांच्या अंमलबजावणीसाठीची संस्थात्मक चौकट; आणि
- लागू राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय पर्यावरणीय मानके।

प्रस्तावित प्रकल्पाच्या स्थापनेसाठी आणि संचालनासाठी केंद्र आणि राज्य सरकारद्वारे अधिकृत विविध नियामक संस्थांकडून परवाने, मंजूरीपत्रे किंवा अधिकृतता यांच्या स्वरूपात मंजूरी आवश्यक आहे।

3.1 प्रकल्पासाठी मंजूरीची स्थिती

3.1.1 ईआयए अधिसूचना (2006)

ईआयए अधिसूचना (2006) आणि त्यातील सुधारणा यानुसार, प्रकल्पासाठी पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय (एमओईएफसीसी) किंवा राज्य पर्यावरण परिणाम मूल्यांकन प्राधिकरण (एसईआयए) यांच्याकडून कोणत्याही पर्यावरणीय मंजूरीची (ईसी) आवश्यकता नाही।

3.1.2 केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने (सीपीसीबी संदर्भ क्र.: B-29012/ ईएसएस (सीपीए)/2015-2016) जारी केलेल्या अधिसूचनेनुसार, “सौर प्रकल्प, पवन ऊर्जा प्रकल्प आणि लघु जलविद्युत प्रकल्प (25 एमडब्ल्यू पेक्षा कमी)” यांना “ग्रीन श्रेणी” मधून “व्हाईट श्रेणी” मध्ये वर्गीकृत करण्यात आले आहे आणि त्यामुळे संचालनासाठी संमती (संचालनासाठी संमती) घेण्याची आवश्यकता राहणार नाही। एसपीसीबी /पीसीसी ला केवळ माहिती देणे पुरेसे राहिले।

3.2 अपारंपरिक ऊर्जा निर्मिती धोरण-2020, महाराष्ट्र

महाराष्ट्र शासनाने नवीन आणि नवीकरणीय (अपारंपरिक) ऊर्जा स्रोतांवर आधारित वीज निर्मिती प्रकल्पांसाठी ग्रिड-संलग्न अपारंपरिक / गैर-प्रसारण ऊर्जा निर्मिती धोरण-2020 जारी केले आहे।

हे धोरण दोन भागांमध्ये विभागलेले आहे। धोरणाच्या पहिल्या भागामध्ये, राज्याने 2025 पर्यंत 17,360 एमडब्ल्यू क्षमतेचे प्रसारण प्रणालीशी जोडलेले नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्प राबविण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे। यामध्ये 12,930 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्प, 2,500 एमडब्ल्यू पवन ऊर्जा प्रकल्प, 1,350 एमडब्ल्यू सह-उत्पादन प्रकल्प, 380 एमडब्ल्यू लघु जलविद्युत प्रकल्प आणि 200 एमडब्ल्यू शहरी घनकचरा-आधारित प्रकल्पांचा समावेश आहे। 12,930 एमडब्ल्यू सौर प्रकल्पांमध्ये 10 जीडब्ल्यू स्वतंत्र सौर ऊर्जा प्रकल्प, 2 जीडब्ल्यू ग्रीड-संलग्न रूफटॉप सौर प्रकल्प, 500 एमडब्ल्यू सौर-आधारित जलपुरवठा प्रकल्प, 250 एमडब्ल्यू शेतकऱ्यांसाठी सौर ऊर्जा निर्मिती प्रकल्प इत्यादींचा समावेश आहे।

धोरणाच्या दुसऱ्या भागांतर्गत, राज्याने दरवर्षी ₹780 दशलक्ष (\$10.5 दशलक्ष) पेक्षा अधिक मूल्याचे प्रसारणविरहित प्रकल्प राबविण्याची योजना आखली आहे। प्रसारणविरहित प्रकल्प म्हणजे ग्रीडशी जोडलेले नसलेले वीज प्रकल्प। यामध्ये 100,000 कृषी सौर पंप, 52,000 केव्ही क्षमतेच्या रूफटॉप सौर प्रणाली, 2,000 सौर जलपुरवठा केंद्रे, 10,000 ग्रामीण घरांचे विद्युतीकरण, 20 घरांसाठी मायक्रोग्रीड प्रकल्प, 55,000 चौरस फूट सौर जल/सौर स्वयंपाक प्रणाली आणि 800 सौर शीतगृह प्रकल्पांचा समावेश आहे।

धोरणाची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे आहेत:

- पर्यावरणपूरक अपारंपरिक ऊर्जा निर्मिती प्रकल्प उभारणे आणि अशा प्रकल्पांच्या स्थापनेसाठी राज्यामध्ये विकासकांनी केलेल्या गुंतवणुकीस सहाय्य करणाऱ्या धोरणाद्वारे रोजगाराच्या संधी आणि गुंतवणूक वाढीस प्रोत्साहन देणे।
- केंद्र शासनाच्या अपारंपरिक ऊर्जा धोरणाच्या आवश्यकतांना पूरक ठरेल असे राज्य शासनाचे धोरण तयार करणे।
- राज्य शासनाच्या विविध कायदांतील तरतुदी तसेच मुख्यतः विद्युत अधिनियम 2003 आणि त्याअंतर्गत असलेले नियम, महाराष्ट्र वीज नियामक आयोगाने निश्चित केलेले नियम, विनियम, संहिता इत्यादी तसेच त्यामध्ये वेळोवेळी करण्यात येणाऱ्या सुधारणा यांच्या अधीन राहून प्रकल्पांची स्थापना करणे।

3.3 राष्ट्रीय पर्यावरणीय मानके

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने (सीपीसीबी) पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 अंतर्गत संपूर्ण देशासाठी वातावरणीय हवेची गुणवत्ता, ध्वनी गुणवत्ता, पाणी आणि सांडपाणी यांसंदर्भात विविध पर्यावरणीय मानके निर्धारित केली आहेत। खालील मानके प्रकल्पासाठी लागू असून, प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान त्यांचे पालन करणे आवश्यक आहे।

- एमओईएफसीसी द्वारे दिनांक 16 नोव्हेंबर 2009 रोजीच्या राजपत्र अधिसूचनेनुसार निर्धारित राष्ट्रीय वातावरणीय हवेची गुणवत्ता मानके (एनएएक्यू मानके);
- पिण्याच्या पाण्याची गुणवत्ता – भारतीय पिण्याचे पाणी मानक (आयएस 10500: 2012);
- पर्यावरण संरक्षण नियम, 1986 आणि त्यातील सुधारणा अंतर्गत निर्धारित सांडपाणी विसर्गासाठीची सर्वसाधारण मानके (पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 अंतर्गत जारी जी.एस.आर 422 (ई) दिनांक 19.05.1993 आणि जी.एस.आर 801 (ई) दिनांक 31.12.1993);
- एमओईएफसीसी द्वारे दिनांक 14 फेब्रुवारी 2000 रोजीच्या राजपत्र अधिसूचनेनुसार निर्धारित ध्वनी मानके (ध्वनी प्रदूषण (नियमन आणि नियंत्रण) नियम, 2000); आणि
- घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016।

3.4 लागू नियामक आणि/किंवा धोरणात्मक चौकट

प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान लागू होणारी राष्ट्रीय, राज्यस्तरीय आणि स्थानिक पर्यावरणीय, आरोग्य आणि सुरक्षितता तसेच सामाजिक नियम आणि विनियम यांचा समावेश असलेली लागू नियामक चौकट तक्ता 3.1 मध्ये संक्षेपित करण्यात आली आहे। या तक्त्यामध्ये या नियम आणि विनियमांची प्रकल्पासाठी असलेली लागूता तसेच सौर प्रकल्पाच्या स्थापनेदरम्यान आणि संचालनादरम्यान ग्राहकाने या आवश्यकतांचे पालन कसे करणे आवश्यक आहे हे देखील नमूद करण्यात आले आहे। हा तक्ता प्रकल्पासाठी सर्वसमावेशक कायदेशीर नोंदवही (कायदेशीर नोंदवही) म्हणून वापरता येऊ शकतो, ज्याचे अनुपालनासाठी नियमितपणे निरीक्षण करणे तसेच प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान नियम, धोरणे आणि मानकांमध्ये होणाऱ्या बदल/सुधारणा प्रतिबिंबित करण्यासाठी अद्ययावत करणे आवश्यक राहिले।

तक्ता 3.1 प्रकल्पाच्या जीवनचक्राच्या विविध टप्प्यांमध्ये भारतातील प्रमुख कायदे आणि संदर्भ चौकटींची लागूता

लागू भारतीय कायदे/मार्गदर्शक तत्त्वे	पूर्व-बांधकाम टप्पा	बांधकाम टप्पा	संचालन टप्पा	निष्क्रियकरण टप्पा	जबाबदार संस्था	टिप्पणी / स्थिती
पर्यावरण संरक्षण						
पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 आणि त्यातील सुधारणा अनुसार	✓	✓	✓	✓	महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (एमपीसीबी); सीपीसीबी; एमओईएफसीसी	पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 अंतर्गत सीपीसीबीने परिवेशीय वायू गुणवत्ता, पाणी गुणवत्ता आणि ध्वनी मर्यादांसाठी अनुमत मर्यादा निर्धारित केल्या आहेत, ज्यांचे पालन प्रकल्पाने करणे आवश्यक आहे
जल (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) अधिनियम, 1974 आणि त्यातील सुधारणा अनुसार	X	✓	✓	✓	सीपीसीबी	वायू आणि जल अधिनियम तसेच त्यातील नंतरच्या सुधारणा अनुसार, सर्व प्रकल्पांनी बांधकाम आणि संचालन सुरू करण्यापूर्वी राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडून (एसपीसीबी) संमती प्राप्त करणे आवश्यक होते. तथापि, सीपीसीबीने 07 मार्च 2016 रोजी जारी केलेल्या सुधारित निर्देशानुसार सौर प्रकल्पांना स्थापनेसाठी संमती (सीटीई) आणि संचालनासाठी संमती (सीटीओ) मिळविण्याच्या आवश्यकतेतून सूट दिली आहे. सौर प्रकल्पांना “व्हाईट कॅटेगरी” उद्योग म्हणून वर्गीकृत करण्यात आले आहे आणि त्यामुळे बांधकाम व संचालन सुरू होण्याबाबत एसपीसीबीला केवळ माहिती देणे आवश्यक आहे। तथापि, बांधकाम आणि संचालनादरम्यान होणाऱ्या कोणत्याही अपघातांची नोंद व अहवाल देणे तसेच तपासणीसाठी परवानगी देणे यांसह संबंधित अधिनियमांतील इतर आवश्यकता प्रकल्पास लागू राहतील।
वायू (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) अधिनियम, 1981 आणि त्यातील सुधारणा अनुसार	X	✓	✓	✓	सीपीसीबी	
ध्वनी (नियमन आणि नियंत्रण) नियम, 2000 आणि 2010 पर्यंतच्या सुधारणा अनुसार	✓	✓	✓	✓	सीपीसीबी	नियमानुसार निवासी, व्यावसायिक, औद्योगिक आणि शांतता क्षेत्रांसारख्या विविध क्षेत्र श्रेणीसाठी निर्धारित केलेल्या मर्यादानुसार परिवेशीय ध्वनी पातळी राखणे आवश्यक आहे. प्रकल्पाच्या संदर्भात, रेडियन्स ला औद्योगिक क्षेत्रासाठी निर्धारित मर्यादांचे पालन करणे आवश्यक असेल. प्रकल्प स्थळाच्या 1 किमी परिसरात निवासी

लागू भारतीय कायदे/मार्गदर्शक तत्त्वे	पूर्व-बांधकाम टप्पा	बांधकाम टप्पा	संचालन टप्पा	निष्क्रियकरण टप्पा	जबाबदार संस्था	टिप्पणी / स्थिती
						वसाहती, गावे, शाळा, वैद्यकीय केंद्रे इत्यादींची उपस्थिती असल्यामुळे सौर प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि संचालन क्रियाकलापांमुळे परिसरातील परिवेशीय ध्वनी वातावरणावर परिणाम होऊ शकतो, विशेषतः प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात।
परिसंस्था						
वन संवर्धन अधिनियम, 1980	X	X	X	X	राज्य वन विभाग	रेडियन्स च्या स्थळ प्रतिनिधींनी दिलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प क्षेत्रामध्ये कोणतीही वन जमीन अस्तित्वात नाही, त्यामुळे हा अधिनियम लागू होत नाही।
वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972	X	X	X	X	राज्य वन विभाग (वन्यजीव)	प्रकल्पाच्या 10 किमी परिसरात कोणतेही संरक्षित क्षेत्र नाही. त्यामुळे हा अधिनियम लागू होत नाही।
कचरा व्यवस्थापन						
घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016 आणि त्यातील सुधारणा अनुसार	X	√	√	√	सीपीसीबी	<p>वापरलेले/सांडलेले तेल, तेलाचे अवशेष असलेले टाकून दिलेले कंटेनर, रिकामे पेंट डबे आणि वापरात नसलेले ट्रान्सफॉर्मर तेल यांची निर्मिती स्थळी होत असल्यास, घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016 मधील तरतुदी लागू होतात. घातक कचऱ्याची विल्हेवाट केवळ मान्यताप्राप्त पुनर्वापरकर्त्यांमार्फत किंवा अधिकृत वाहतूक, साठवण आणि विल्हेवाट सुविधा (टीएसडीएफ) द्वारेच करणे आवश्यक आहे।</p> <p>1 मार्च 2019 रोजी जारी करण्यात आलेल्या घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) सुधारणा नियम, 2019 नुसार “व्हाईट कॅटेगरी” उद्योगांना घातक कचरा प्राधिकरण मिळविण्यापासून सूट देण्यात आली आहे. त्यामुळे प्रकल्पासाठी घातक कचरा प्राधिकरण मिळविण्याची आवश्यकता आता लागू नाही. तथापि, 2016 च्या नियमानुसार साठवण, वाहतूक आणि विल्हेवाट यासंबंधीच्या आवश्यकतांचे पालन करणे बंधनकारक आहे. तसेच, घातक आणि इतर कचरा नियम, 2016 मध्ये नमूद केल्याप्रमाणे कचऱ्याच्या नोंदी राखण्याची व्यवस्था प्रकल्पाने विकसित करणे आवश्यक आहे।</p>

लागू भारतीय कायदे/मार्गदर्शक तत्त्वे	पूर्व-बांधकाम टप्पा	बांधकाम टप्पा	संचालन टप्पा	निष्क्रियकरण टप्पा	जबाबदार संस्था	टिप्पणी / स्थिती
बांधकाम आणि पाडकाम कचरा व्यवस्थापन नियम, 2016	X	√	√	√	सीपीसीबी	प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान होणाऱ्या कोणत्याही बांधकाम आणि विसर्जन/निष्क्रियकरण क्रियाकलापांमध्ये बांधकाम आणि पाडकाम कचऱ्याचे साठवण, हाताळणी आणि विल्हेवाट यांसंबंधीच्या नियमांचे पालन करणे आवश्यक असेला।
जैववैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन नियम, 2016	X	√	√	√	सीपीसीबी	स्थळी उपलब्ध ठेवलेल्या प्रथमोपचार पेट्यांमधून अल्प प्रमाणात जैववैद्यकीय कचरा निर्माण होण्याची शक्यता प्रकल्पासाठी ओळखली गेली आहे. हा जैववैद्यकीय कचरा अधिकृत सीपीसीबी/एमपीसीबी विक्रेत्यांमार्फत संकलित करून त्याची विल्हेवाट लावली जावी।
बॅटरी (व्यवस्थापन आणि हाताळणी) नियम, 2001	X	X	√	√	सीपीसीबी	कार्यान्वित पीएसएस /स्काडा कक्षातून अल्प प्रमाणात वापरलेल्या औद्योगिक-स्तरीय बॅटऱ्या निर्माण होण्याची शक्यता प्रकल्पासाठी ओळखली गेली आहे. वापरलेल्या बॅटऱ्यांचे संकलन करण्यासाठी प्रकल्पाने वितरकाशी बायबॅक धोरण स्थापित करणे आवश्यक असेला।
घातक रसायनांचे साठवणूक						
घातक रसायनांचे उत्पादन, साठवण आणि आयात (एमएसआयएचसी) नियम, 1989 आणि त्यातील सुधारणा अनुसार	X	√	√	√	सीपीसीबी	स्थळी साठवलेल्या रसायनांनी नियमांमध्ये निर्धारित केलेल्या निकषांची पूर्तता केल्यास, हे नियम बांधकाम आणि संचालन टप्प्यांदरम्यान लागू होतीला।
कामगार आणि कामकाजाच्या अटी						
महाराष्ट्र कारखाना नियम, 1969	X	√	√	X	कारखान्यांचे उपमुख्य निरीक्षक	
<ul style="list-style-type: none"> ■ इमारत आणि इतर बांधकाम कामगार ■ (रोजगार नियमन आणि सेवा अटी) अधिनियम, 1996; ■ आंतरराज्य स्थलांतरित कामगार (रोजगार नियमन आणि सेवा अटी) अधिनियम, 1979; ■ कंत्राटी कामगार अधिनियम, 1970; 	X	√	√	√	राज्य कामगार विभाग	

लागू भारतीय कायदे/मार्गदर्शक तत्त्वे	पूर्व-बांधकाम टप्पा	बांधकाम टप्पा	संचालन टप्पा	निष्क्रियकरण टप्पा	जबाबदार संस्था	टिप्पणी / स्थिती
<ul style="list-style-type: none"> ■ बालमजुरी (प्रतिबंध आणि नियमन) अधिनियम, 1986; ■ बंधमजुरी प्रणाली (उन्मूलन) अधिनियम, 1976; ■ किमान वेतन अधिनियम, 1948; ■ समान वेतन अधिनियम, 1976; ■ कामगार भरपाई अधिनियम, 1923; आणि ■ प्रसूती लाभ अधिनियम, 2016; ■ कार्यस्थळी महिलांवरील लैंगिक छळ (प्रतिबंध, मनाई आणि निवारण) अधिनियम, 2013; ■ खासगी सुरक्षा संस्था (नियमन) अधिनियम, 2005। <p>वरील सर्व अधिनियम आणि नियमांतील सुधारणा यांसह।</p>						
कंपनी अधिनियम, 2013	X	X	√	X	कॉर्पोरेट व्यवहार मंत्रालय	

लागू आंतरराष्ट्रीय करार

वन्य प्राणी आणि स्थलांतरित प्रजातींचे संवर्धन अधिवेशन (सीएमएस)	√	√	√	√	राज्य वन विभाग	सीएमएस आपल्या परिशिष्टांमध्ये अशा स्थलांतरित पक्षी प्रजातींची ओळख करते ज्यांना अधिवेशनावर स्वाक्षरी करणाऱ्या देशांकडून संरक्षण प्रदान केले जाते. भारत हा या अधिवेशनाचा स्वाक्षरीकर्ता देश असल्यामुळे, स्थलांतरित प्रजाती आणि त्यांच्यावर अवलंबून असलेल्या अधिवासांचे संरक्षण सुनिश्चित करणे आवश्यक आहे।
क्योटो प्रोटोकॉल: हवामान बदल विषयक फ्रेमवर्क अधिवेशनाच्या (एफसीसीसी) पक्षकारांची तिसरी परिषद डिसेंबर 1997 मध्ये क्योटो येथे आयोजित करण्यात आली होती. या परिषदेत हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करण्यासाठी स्वैच्छिक करारांच्या नवीन संकल्पनेच्या स्वरूपात क्लीन डेव्हलपमेंट मेकॅनिझम (सीडीएम) सादर करण्यात आले।	√	√	√	√	संयुक्त राष्ट्र हवामान बदल फ्रेमवर्क अधिवेशनासाठी प्रारंभिक राष्ट्रीय संप्रेषण (नेटकॉम)	सौर ऊर्जा निर्मिती प्रकल्प असल्यामुळे हा प्रकल्प क्लीन डेव्हलपमेंट मेकॅनिझम (सीडीएम) अंतर्गत पात्र ठरण्यासाठी आधार प्रदान करतो।

भूजल उपशासाठी परवानगी

लागू भारतीय कायदे/मार्गदर्शक तत्त्वे	पूर्व-बांधकाम टप्पा	बांधकाम टप्पा	संचालन टप्पा	निष्क्रियकरण टप्पा	जबाबदार संस्था	टिप्पणी / स्थिती
प्रकल्पाच्या पाण्याच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी भूजल उपसा केला जाऊ शकतो. त्यामुळे भूजल उपशासाठी परवानगी घेणे आवश्यक असेल।	X	✓	✓	✓	ग्राम पंचायत / सीजीडब्ल्यूए	<p>या परिसरातील पाण्याचा मुख्य स्रोत भूजल आहे. जर प्रकल्पाने स्थळी बोअरवेल बसवून बांधकाम टप्प्यात तसेच संचालन टप्प्यात सौर मॉड्यूल स्वच्छतेसाठी भूजलाचा वापर करण्याचे नियोजन केले असेल, तर ग्राम पंचायत किंवा केंद्रीय भूजल प्राधिकरणाकडून (सीजीडब्ल्यूए) ना हरकत प्रमाणपत्र (एनओसी) / परवानगी प्राप्त करणे आवश्यक आहे।</p> <p>कृपया नोंद घ्यावी की केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (सीजीडब्ल्यूए), जल शक्ती मंत्रालय यांच्या 24 सप्टेंबर 2020² च्या अधिसूचनेनुसार, अतिवापर (अतिवापरित) श्रेणीतील मूल्यांकन एककांमध्ये सूक्ष्म, लघु आणि मध्यम उद्योग (एमएसएमई) श्रेणीत मोडणाऱ्या उद्योगांव्यतिरिक्त कोणत्याही नवीन उद्योगाला भूजल उपशासाठी ना हरकत प्रमाणपत्र प्रदान केले जाणार नाही।</p>

²केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (सीजीडब्ल्यूए), जल शक्ती मंत्रालय (जल संसाधन, नदी विकास आणि गंगा पुनरुज्जीवन विभाग), 24 सप्टेंबर 2020 दिनांकाची अधिसूचना. दुवा (Link): http://jalshaktidowr.gov.in/sites/default/files/CGWA_GWExtraction_Notification_24-09-2020.pdf

3.5 आंतरराष्ट्रीय संरक्षण आवश्यकता

3.5.1 आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानके

आयएफसी आपल्या सदस्य देशांमध्ये खाजगी क्षेत्रातील³ वित्तपुरवठ्यामध्ये सामाजिक आणि पर्यावरणीय जोखीम तसेच परिणामांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी आणि विकासाच्या संधी वाढविण्यासाठी कार्यप्रदर्शन मानकांचा (कार्यप्रदर्शन मानके) वापर करते। प्रस्तावित प्रकल्पास समर्थन देण्याचा निर्णय घेणाऱ्या इतर वित्तीय संस्थांकडूनही ही कार्यप्रदर्शन मानके लागू केली जाऊ शकतात। ही कार्यप्रदर्शन मानके आणि मार्गदर्शक तत्त्वे परिणाम आणि प्रभावित भागधारकांची ओळख पटविण्याचे मार्ग आणि साधने प्रदान करतात तसेच प्रतिकूल परिणामांच्या व्यवस्थापन आणि शमनासाठी प्रक्रिया निश्चित करतात। जर अशी गुंतवणूक आयएफसी किंवा आयएफसी मानकांचे पालन करणाऱ्या इतर कोणत्याही संस्थेकडून प्राप्त करण्याचा प्रयत्न केला जात असेल, तर ग्राहकाने गुंतवणुकीच्या संपूर्ण कालावधीत सर्व आठ कार्यप्रदर्शन मानकांतील अटींचे पालन करणे आवश्यक आहे।

तक्ता 3.2 आयएफसी कार्यप्रदर्शन मानके आणि त्यांची लागूता

आयएफसी पीएस	वर्णन	उद्दिष्टे आणि प्रकल्पासाठी लागूता
आयएफसी पीएस 1	पर्यावरणीय आणि सामाजिक जोखीम व परिणामांचे मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन	लागू या पीएस चे उद्दिष्ट रेडियन्स च्या विद्यमान सामाजिक आणि पर्यावरणीय व्यवस्थापन प्रणालींचे मूल्यांकन करणे तसेच पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ईएसएमपी), स्पष्टपणे परिभाषित ईएचएस धोरण, निश्चित भूमिका आणि जबाबदाऱ्यांसह संस्थात्मक संरचना, जोखीम ओळख आणि व्यवस्थापन प्रक्रिया तसेच हितधारक सहभाग आणि तक्रार व्यवस्थापन यांसारख्या प्रक्रियांच्या अस्तित्त्व, कार्यपद्धती आणि अंमलबजावणीतील तफावत ओळखणे हे आहे।
आयएफसी पीएस 2	कामगार आणि कार्यस्थिती	लागू हे पीएस कामगार आणि श्रमिकांच्या हक्कांशी संबंधित अनेक आंतरराष्ट्रीय अधिवेशने आणि साधनांद्वारे मार्गदर्शित आहे। रोजगार निर्मिती आणि उत्पन्न निर्मितीद्वारे आर्थिक विकासाचा पाठपुरावा करताना खालील बाबींचा समावेश असणे आवश्यक असल्याचे ते मान्य करते: मानव संसाधन धोरण आणि व्यवस्थापन, कामगार संघटना, भेदभावविरहितता आणि समान संधी, कर्मचारी कपात, कामगार संरक्षण तसेच व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षितता। प्रकल्पाच्या क्रियाकलापांमध्ये बांधकाम टप्प्यात कुशल, अर्ध-कुशल आणि अकुशल कामगारांची नियुक्ती तसेच संचालन टप्प्यात सौर प्रकल्प कर्मचाऱ्यांची नियुक्ती समाविष्ट असेल। प्रकल्पाला मानव संसाधन धोरण विकसित करणे तसेच भेदभावविरहितता, समान संधी, कामगार संरक्षण आणि व्यावसायिक आरोग्य व सुरक्षितता सुनिश्चित करणे आवश्यक राहिले। त्यामुळे पीएस 2 हा प्रकल्पासाठी लागू आहे।
आयएफसी पीएस 3	Resource Efficiency and Pollution Prevention	लागू पीएस -3 मध्ये संसाधने आणि सामग्रीचा वापर तसेच मानवी आरोग्यावर परिणाम करू शकणाऱ्या कचऱ्याचा समावेश आहे। पीएस -3 ची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे आहेत: प्रकल्प क्रियांमधून होणारे प्रदूषण टाळून किंवा कमी करून मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणावर होणारे प्रतिकूल परिणाम टाळणे किंवा कमी करणे;
		ऊर्जा आणि पाण्यासह संसाधनांचा अधिक शाश्वत वापर प्रोत्साहित करणे; तसेच प्रकल्पाशी संबंधित हरितगृह वायू (जीएचजी) उत्सर्जन कमी करणे। पीएस -3 अंतर्गत समाविष्ट प्रमुख विषय म्हणजे: प्रदूषण प्रतिबंध, संसाधन संवर्धन आणि ऊर्जा कार्यक्षमता, कचरा, घातक पदार्थ, आपत्कालीन तयारी आणि प्रतिसाद, हरितगृह वायू उत्सर्जन, कीटकनाशकांचा वापर आणि व्यवस्थापन। या पीएस अंतर्गत रेडियन्स प्रदूषणाशी संबंधित परिणाम कमी करण्यासाठी कोणती उपाययोजना करणार आहे, कोणत्या व्यवस्थापन योजना आणि प्रणाली अस्तित्वात आहेत आणि संसाधनांचे संवर्धन व अधिक कार्यक्षम वापर करण्यासाठी कोणती पावले उचलण्याचा त्यांचा मानस आहे याचे मूल्यांकन करण्यात येईल। प्रकल्पाच्या बांधकाम क्रियामुळे, विशेषतः स्थळ स्वच्छता आणि उत्खननाशी संबंधित कामांमुळे, प्रकल्प विकसित होणाऱ्या क्षेत्रामध्ये उडणाऱ्या धुळीचे उत्सर्जन वाढेल। बांधकाम टप्प्यात प्रकल्प क्रियामुळे परिसरातील वातावरणीय ध्वनी पातळीतही वाढ होईल, ज्याचा परिणाम जवळील गावांवर होऊ शकतो। याशिवाय, प्रकल्प क्रियांमधून कचरा निर्माण होईल आणि भूजल उपसा करण्यात येईल। त्यामुळे पीएस 3 हा प्रकल्पासाठी लागू आहे।

³ <http://www.ifs.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PerformanceStandards>

आयएफसी पीएस	वर्णन	उद्दिष्टे आणि प्रकल्पासाठी लागूता
आयएफसी पीएस 4	समुदाय आरोग्य, सुरक्षितता आणि संरक्षण	<p>लागू</p> <p>या पीएस -4 अंतर्गत नियमित आणि अनियमित दोन्ही परिस्थितींमध्ये प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत प्रभावित समुदायाच्या आरोग्य आणि सुरक्षिततेवर होणारे प्रतिकूल परिणाम ओळखणे आणि टाळण्यासाठी योग्य दक्षता (ड्यू डिलिजन्स) घेणे आवश्यक आहे। तसेच कर्मचारी आणि मालमत्तेचे संरक्षण संबंधित मानवी हक्कांच्या तत्वांनुसार आणि प्रभावित समुदायांवरील जोखीम टाळतील किंवा कमी करतील अशा पद्धतीने केले जावे, अशीही अपेक्षा आहे।</p> <p>पीएस-4 अंतर्गत तपासल्या जाणाऱ्या प्रमुख अनुपालन क्षेत्रांमध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो: पायाभूत सुविधा/उपकरणांची सुरक्षितता, घातक पदार्थांची सुरक्षितता, नैसर्गिक संसाधनांशी संबंधित मुद्दे, रोगांचा प्रसार, आपत्कालीन तयारी आणि प्रतिसाद तसेच सुरक्षा कर्मचाऱ्यांसंबंधी आवश्यकता।</p> <p>बांधकाम टप्प्यात प्रकल्पामुळे परिसरातील समुदायांच्या आरोग्य आणि सुरक्षिततेवर परिणाम होऊ शकतो। उपकरणांच्या वाहतुकीमुळे आणि परिसरातील वाढलेल्या वाहतुकीमुळे अपघात आणि समुदायाच्या आरोग्य व सुरक्षिततेवरील इतर धोके निर्माण होऊ शकतात। त्यामुळे पीएस 4 हा प्रकल्पासाठी लागू आहे।</p>
आयएफसी पीएस 5	जमीन अधिग्रहण आणि अनैच्छिक पुनर्वसन	<p>लागू नाही / लागू</p> <p>पीएस -5 अंतर्गत प्रकल्प प्रवर्तकांनी जमीन अधिग्रहण किंवा जमिनीच्या वापरावरील निर्बंधांमुळे होणारे प्रतिकूल सामाजिक आणि आर्थिक परिणाम ओळखून ते टाळणे, किंवा टाळणे शक्य नसल्यास ते कमीत कमी करणे आवश्यक आहे। यामध्ये समाविष्ट प्रमुख बाबी पुढीलप्रमाणे आहेत: विस्थापित व्यक्तींना भरपाई आणि लाभ, सल्लामसलत आणि तक्रार निवारण यंत्रणा, पुनर्वसन नियोजन आणि अंमलबजावणी, भौतिक विस्थापन आणि आर्थिक विस्थापन। पीएस -5 मध्ये खाजगी क्षेत्राने शासनाच्या कृतींना पूरक सहाय्य करणे तसेच शासनाने निश्चित केलेल्या हक्क आणि प्रक्रियांतील तफावत आणि पीएस -5 च्या आवश्यकतांमधील अंतर भरून काढण्याची जबाबदारीही नमूद करण्यात आली आहे।</p> <p>प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठी आवश्यक एकूण जमीन सुमारे 180 एकर खाजगी कृषी जमीन असल्याचा अंदाज आहे।</p> <p>फक्त आर्थिक विस्थापनाशी संबंधित प्रकल्पांच्या बाबतीत, ग्राहक प्रभावित व्यक्ती आणि/किंवा समुदायांना भरपाई देण्यासाठी तसेच या कार्यप्रदर्शन मानकांच्या उद्दिष्टांची पूर्तता करणारी इतर मदत देण्यासाठी उपजीविका पुनर्स्थापना योजना (उपजीविका पुनर्स्थापन योजना) विकसित करेला ही योजना प्रभावित व्यक्ती आणि/किंवा समुदायांचे हक्क निश्चित करेल आणि ते पारदर्शक, सुसंगत आणि न्याय्य पद्धतीने प्रदान केले जातील याची खात्री करेला। आर्थिक विस्थापनाशी संबंधित शमन प्रक्रिया तेव्हाच पूर्ण झालेली मानली जाईल जेव्हा प्रभावित व्यक्ती किंवा समुदायांना उपजीविका पुनर्स्थापना योजना आणि या कार्यप्रदर्शन मानकांनुसार भरपाई आणि इतर मदत प्राप्त होईल आणि त्यांना आपली उपजीविका पुन्हा स्थापन करण्यासाठी पुरेशी संधी उपलब्ध करून देण्यात आल्याचे मानले जाईल।</p>

आयएफसी पीएस	वर्णन	उद्दिष्टे आणि प्रकल्पासाठी लागूता
आयएफसी पीएस 6	जैवविविधता संवर्धन आणि सजीव नैसर्गिक संसाधनांचे शाश्वत व्यवस्थापन	<p>लागू या कार्यप्रदर्शन मानकाच्या आवश्यकता पुढील प्रकारच्या प्रकल्पांवर लागू होतात: (i) परिवर्तित, नैसर्गिक आणि महत्त्वपूर्ण अधिवासांमध्ये स्थित प्रकल्प; (ii) ज्या प्रकल्पांचा परिसंस्था सेवांवर संभाव्य परिणाम होतो किंवा ज्या परिसंस्था सेवांवर ग्राहकाचे थेट व्यवस्थापन नियंत्रण किंवा लक्षणीय प्रभाव आहे; किंवा (iii) ज्या प्रकल्पांमध्ये सजीव नैसर्गिक संसाधनांचे उत्पादन समाविष्ट आहे (उदा. शेती, पशुपालन, मत्स्यव्यवसाय, वनीकरण)।</p> <p>पीएस -6 जैवविविधता आणि परिसंस्था सेवांवरील संबंधित धोक्यांचे परीक्षण करते, विशेषतः अधिवास नष्ट होणे, न्हास आणि तुकडीकरण, आक्रमक परकीय प्रजाती, अतिशोषण, जलवैज्ञानिक बदल, पोषक द्रव्यांचा भार आणि प्रदूषण यांवर लक्ष केंद्रित करते। पीएस -6 अंतर्गत समाविष्ट प्रमुख बाबी म्हणजे: नैसर्गिक अधिवास, महत्त्वपूर्ण अधिवास, कायदेशीर संरक्षित क्षेत्रे, परकीय प्रजातींची आंतरराष्ट्रीय ओळख आणि सजीव नैसर्गिक संसाधनांचे (नैसर्गिक आणि लागवड वन, जलसंपत्ती इत्यादी) शाश्वत व्यवस्थापन।</p> <p>वनस्पती हटविणे, स्थळ आणि प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम यांमुळे अधिवास आणि प्रजातींवर परिणाम होऊ शकतो। प्रसारण वाहिन्यांशी धडक किंवा विद्युतप्रवाहामुळे पक्षीजातींवरही परिणाम होऊ शकतो।</p> <p>प्रकल्प स्थळासाठी वनस्पती हटविण्याचे काम करण्यात आले आहे। स्थळापासून 4 किमी अंतरावर असलेल्या तीन मोठ्या जलसाठ्यांमध्ये स्थलांतरित प्रजाती आढळल्या आहेत। शेजारील शेतांमध्ये तयार करण्यात आलेल्या लहान जलसाठ्यांकडे या स्थलांतरित प्रजातींची हालचाल पूर्णपणे नाकारता येत नाही। प्रसारण वाहिन्यांशी धडक किंवा विद्युतप्रवाहामुळे पक्षीजातींवर परिणाम होण्याची शक्यता आहे। जलसाठ्यांच्या जवळ पक्षी विचलन साधने (बर्ड डायव्हर्टर्स) बसविण्यासारख्या योग्य शमन उपाययोजनांमुळे धडक होण्याचा धोका कमी होईल। प्रसारण वाहिनीचा अंतिम मार्ग अद्याप निश्चित झालेला नाही आणि जर ती पाझर तलाव, मंडळा लघु तलाव आणि देवी दहाळेगाव तलाव या मोठ्या जलसाठ्यांदरम्यानून गेली, तर स्थलांतराच्या उच्च हंगामात धडक होण्याचा धोका निर्माण होऊ शकतो।</p> <p>म्हणूनच, आयएफसी पीएस -6 हा प्रकल्पासाठी लागू आहे।</p>
आयएफसी पीएस 7	स्थानिक आदिवासी समुदाय	<p>लागू नाही हे कार्यप्रदर्शन मानक अशा स्थानिक आदिवासी समुदायांवर किंवा गटांवर लागू होते जे सामूहिक संबंध टिकवून ठेवतात, म्हणजे ज्यांची गट किंवा समुदाय म्हणून ओळख विशिष्ट अधिवास किंवा पूर्वजांच्या प्रदेशांशी आणि तेथील नैसर्गिक संसाधनांशी जोडलेली असते। पीएस -7 चे उद्दिष्ट विकास प्रक्रियेद्वारे स्थानिक आदिवासी समुदायांच्या मानवी हक्क, प्रतिष्ठा, आकांक्षा, संस्कृती आणि नैसर्गिक संसाधनांवर आधारित उपजीविकेचा पूर्ण आदर सुनिश्चित करणे हे आहे।</p> <p>पीएस-7 अंतर्गत समाविष्ट प्रमुख बाबी पुढीलप्रमाणे आहेत: प्रतिकूल परिणाम टाळणे, सल्लामसलत आणि माहितीपूर्ण सहभाग, पारंपरिक किंवा रूढीगत वापरातील जमिनीवरील परिणाम, स्थानिक आदिवासी समुदायांचे पारंपरिक किंवा रूढीगत जमिनीवरून पुनर्वसन आणि सांस्कृतिक संसाधने।</p> <p>सार्वजनिक क्षेत्रात उपलब्ध माहितीनुसार, प्रकल्पाची जमीन अनुसूची V क्षेत्रामध्ये येत नाही। त्यामुळे पीएस -7 हा प्रकल्पासाठी लागू नाही।</p>
आयएफसी पीएस 8	सांस्कृतिक वारसा	<p>लागू नाही पीएस -8 च्या उद्देशांसाठी, सांस्कृतिक वारसा यामध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो: (i) सांस्कृतिक वारशाचे मूर्त स्वरूप; (ii) सांस्कृतिक मूल्यांचे प्रतिनिधित्व करणारी अद्वितीय नैसर्गिक वैशिष्ट्ये किंवा मूर्त वस्तू; आणि (iii) व्यावसायिक उद्देशांसाठी वापरण्याचा प्रस्ताव असलेली अमूर्त संस्कृतीची काही विशिष्ट रूपे। PS-8 च्या आवश्यकता सांस्कृतिक वारशावर लागू होतात, तो कायदेशीररित्या संरक्षित असो वा नसो किंवा पूर्वी बाधित झालेला असो वा नसो।</p> <p>सार्वजनिक क्षेत्रात उपलब्ध माहितीनुसार, प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या 1 किमी परिसरात किंवा त्यापलीकडे कोणताही सांस्कृतिक वारसा किंवा पुरातत्त्वीय स्थळ आढळले नाही। त्यामुळे पीएस -8 हा प्रकल्पासाठी लागू नाही।</p>

3.5.2 आंतरराष्ट्रीय संरक्षण आवश्यकता

इंटरनॅशनल फायनान्स कॉर्पोरेशन (आयएफसी) ने वातावरणीय हवेची गुणवत्ता, ध्वनी गुणवत्ता, कचरा, सांडपाणी विसर्ग तसेच आरोग्य आणि सुरक्षितता यांसंदर्भात विविध आंतरराष्ट्रीय मानके आणि मार्गदर्शक तत्त्वे तयार केली आहेत।

ती पुढीलप्रमाणे आहेत:

- आयएफसी सामान्य ईएचएस मार्गदर्शक तत्त्वे, 2007;
- वीज प्रसारण आणि वितरणासाठी आयएफसी ईएचएस मार्गदर्शक तत्त्वे, 2007;
- आयएफसी / डब्ल्यूबी वायू उत्सर्जन आणि वातावरणीय हवेची गुणवत्ता मानके;
- प्रक्रिया केलेल्या स्वच्छतागृह सांडपाणी विसर्गासाठी आयएफसी / डब्ल्यूबी मार्गदर्शक

तत्त्वे; आणि आयएफसी / डब्ल्यूबी ध्वनी मानके।

4. स्क्रीनिंग आणि स्कोपिंग

4.1 स्क्रीनिंग पद्धतशास्त्र

स्क्रीनिंग प्रक्रियेसाठी ईआरएम ने प्रकल्प पथकाशी चर्चा केली तसेच उपलब्ध कागदपत्रांचे पुनरावलोकन केले। पुढील उपविभागांमध्ये अवलंबलेल्या पद्धतशास्त्राचे स्पष्टीकरण देण्यात आले आहे।

4.1.1 प्रकल्प प्रारंभ बैठक

स्थळ पाहणीपूर्वी ईआरएम पथकाने रेडियन्स सोबत संक्षिप्त प्रारंभिक चर्चा (किक-ऑफ चर्चा) केली। या चर्चेमध्ये कामाचा व्याप्ती, सुपूर्दगी (डिलिव्हेरेबल्स), कालमर्यादा आणि त्यासाठी अनुसरण्यात येणारे पद्धतशास्त्र यांसंदर्भातील अपेक्षांवर देखील चर्चा करण्यात आली।

4.1.2 कागदपत्रांचे पुनरावलोकन

प्रकल्प आणि त्याच्या परिसराशी संबंधित उपलब्ध कागदपत्रे/माहितीचे डेस्क-आधारित पुनरावलोकन करण्यात आले। यामध्ये प्रकल्प स्थळाची सीमारेषा, प्रकल्प स्थळासाठीची केएमझेड फाइल आणि प्रस्तावित टीएल मार्ग यांचा समावेश होता, ज्यायोगे प्रकल्प आणि त्याच्या संभाव्य परिणामांचे स्पष्ट आकलन होऊ शकले। याशिवाय, प्राथमिक माहितीची पुष्टी करण्यासाठी प्रकल्प क्षेत्र, प्रशासकीय विभाग, जिल्हा आणि राज्याशी संबंधित उपलब्ध दुय्यम माहितीचेही पुनरावलोकन करण्यात आले।

4.2 प्रकल्प वर्गीकरण

4.2.1 आयएफसी प्रकल्प श्रेणी

आयएफसी च्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक पुनरावलोकन कार्यपद्धती मार्गदर्शिका⁴ मध्ये प्रकल्पांसाठी तात्पुरते वर्गीकरण साधन प्रदान करण्यात आले आहे। हे साधन संबंधित क्षेत्रामध्ये अंतर्भूत असलेल्या E&S जोखमींवर, विकास होण्याच्या शक्यतेवर तसेच प्रकल्पाच्या संभाव्य भौगोलिक परिसराच्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक वैशिष्ट्यांविषयी वाजवीपणे उपलब्ध माहितीवर आधारित E&S श्रेणी निश्चित करते। श्रेणींची व्याख्या पुढीलप्रमाणे आहे:

- **श्रेणी क:** असे प्रकल्प ज्यांमुळे संभाव्य लक्षणीय प्रतिकूल पर्यावरणीय किंवा सामाजिक जोखीम आणि/किंवा परिणाम निर्माण होतात, जे विविध प्रकारचे, अपरिवर्तनीय किंवा अभूतपूर्व असतात।
- **श्रेणी ख:** असे प्रकल्प ज्यांमुळे मर्यादित प्रतिकूल पर्यावरणीय किंवा सामाजिक जोखीम आणि/किंवा परिणाम निर्माण होतात, जे संख्येने कमी, सामान्यतः स्थळविशिष्ट, मोठ्या प्रमाणावर उलटवता येण्याजोगे आणि शमन उपाययोजनांद्वारे सहजपणे हाताळता येण्यासारखे असतात।
- **श्रेणी ग:** असे प्रकल्प ज्यांमुळे अत्यल्प किंवा कोणतेही प्रतिकूल पर्यावरणीय किंवा सामाजिक जोखीम आणि/किंवा परिणाम होत नाहीत।

मार्गदर्शक तत्वांनुसार प्रस्तावित प्रकल्पाचे वर्गीकरण श्रेणी B अंतर्गत करण्यात आले आहे।

4.2.2 श्रेणीकरणाचे समर्थन

श्रेणी B ची निवड पुढील समान कारणांवर आधारित आहे:

- प्रकल्पाचे पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम बांधकाम टप्प्यात अपेक्षित आहेत आणि त्यामध्ये जमीन वापरामधील बदल, ध्वनी पातळीत वाढ, वायू गुणवत्तेमधील बदल, पाण्याचा वापर आणि पाणी गुणवत्तेमधील बदल, स्थल परिसंस्थेवरील परिणाम, व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा इत्यादींचा समावेश असेल;
- मागील दशकात मोठ्या प्रमाणावर सौर ऊर्जा प्रकल्प विकसित होत असल्यामुळे अशा अनेक प्रकल्पांचे स्थान भारतभर आहे. त्यामुळे सौर ऊर्जा प्रकल्पाला अभूतपूर्व क्रियाकलाप मानले जाऊ शकत नाही;
- सौर-आधारित ऊर्जा विकास हा ऊर्जा निर्मितीचा प्रदूषणमुक्त स्रोत आहे आणि त्यामुळे कार्यरत टप्प्यात मूलभूत पर्यावरणावर कोणतेही प्रतिकूल परिणाम होण्याची शक्यता नाही;

⁴पर्यावरणीय आणि सामाजिक पुनरावलोकन कार्यपद्धती मार्गदर्शिका: पर्यावरण, सामाजिक आणि प्रशासन विभाग (2012):

<http://www.ifa.org/wps/wcm/connect/190d25804886582fb47ef66a6515bb18/ESRP%2BManual.pdf?MOD=AJPERES>.

- पाझर तलाव, मंडळा लघु तलान आणि देवी दहेगाव तलाव या तीन मोठ्या जलस्रोतांमध्ये स्थलांतरित प्रजाती आढळून आल्या आहेत. शेजारील शेतांमधील लहान जलस्रोतांकडे या स्थलांतरित प्रजातींची हालचाल पूर्णपणे नाकारता येत नाही. ट्रान्समिशन लाईनशी टक्कर आणि विद्युतप्रवाहामुळे पक्षीजीवांवर परिणाम होऊ शकतो. जलस्रोतांच्या जवळ बर्ड डायव्हर्टर्स बसविण्यासारख्या योग्य शमन उपायांमुळे टक्कर होण्याचा धोका कमी होईल।
- स्थळाच्या आसपास उंच इमारतींसारखे कोणतेही संरचनात्मक अडथळे अस्तित्वात नाहीत, ज्यामुळे जवळील सावली निर्माण होऊ शकते।

4.3 स्कोपिंग पद्धती

या ईएसआयए अभ्यासासाठी, प्रकल्पाच्या संभाव्य प्रभाव क्षेत्राची ओळख पटविण्यासाठी स्कोपिंग करण्यात आले आहे, ज्यायोगे प्रकल्प आणि प्रभाव क्षेत्रातील संसाधने/संवेदनशील घटक यांच्यातील संभाव्य परस्परसंवाद आणि त्या परस्परसंवादांमुळे होणारे परिणाम ओळखता येतील तसेच संभाव्य महत्त्वाच्या आधारे या परिणामांना प्राधान्य देता येईल. हा टप्पा परिणाम मूल्यांकन प्रक्रिया निर्णय घेण्यासाठी आणि हितधारकांच्या दृष्टीने सर्वात महत्त्वाच्या मुद्द्यांवर केंद्रित राहिल याची खात्री करण्यासाठी आहे।

स्कोपिंग प्रक्रिया प्रकल्पाविषयी उपलब्ध माहिती आणि सौर ऊर्जा प्रकल्पांबाबत ईआरएम च्या पूर्वानुभवाच्या आधारे करण्यात आली. प्रकल्पाच्या कार्यरत, देखभाल आणि विसर्जन टप्प्यांशी संबंधित वैशिष्ट्ये आणि क्रियाकलाप (नियोजित आणि अनियोजित दोन्ही) यांचा संसाधने/संवेदनशील घटकांशी परस्परसंवाद करण्याच्या क्षमतेच्या संदर्भात विचार करून संभाव्य परिणामांची ओळख पद्धतशीर प्रक्रियेद्वारे करण्यात आली. प्रत्येक संभाव्य परिणाम पुढील तीन श्रेणींपैकी एका श्रेणीत वर्गीकृत करण्यात आला आहे:

- **परस्परसंवाद नाही:** ज्या ठिकाणी प्रकल्पाचा संसाधन/संवेदनशील घटकाशी परस्परसंवाद होण्याची शक्यता नाही (उदा., पूर्णपणे स्थलाधारित प्रकल्पांचा सागरी पर्यावरणाशी कोणताही संबंध नसू शकतो);
- **परस्परसंवाद होण्याची शक्यता आहे, परंतु तो लक्षणीय असण्याची शक्यता नाही:** ज्या ठिकाणी परस्परसंवाद होण्याची शक्यता आहे, परंतु परिणामी परिणाम मूलभूत परिस्थितीमध्ये लक्षणीय/आढळण्याजोगा बदल घडवून आणण्याची शक्यता नाही; आणि
- **लक्षणीय परस्परसंवाद:** ज्या ठिकाणी परस्परसंवाद होण्याची शक्यता आहे आणि परिणामी परिणामामुळे संसाधन/संवेदनशील घटकावर लक्षणीय परिणाम होण्याची वाजवी शक्यता आहे।

स्कोपिंग करण्यासाठी एक साधन म्हणून, परिणामाचा स्रोत म्हणून कार्य करू शकणारी विविध प्रकल्प वैशिष्ट्ये आणि क्रियाकलाप ओळखण्यात आले आणि त्यांची संभाव्य परस्परसंवाद मॅट्रिक्सच्या उभ्या अक्षावर नोंद करण्यात आली. मूलभूत पर्यावरणाशी संबंधित संसाधने/संवेदनशील घटक मॅट्रिक्सच्या आडव्या अक्षावर सूचीबद्ध करण्यात आले।

त्यामुळे संभाव्य परस्परसंवाद मॅट्रिक्समधील प्रत्येक सेल हा प्रकल्प वैशिष्ट्य/क्रियाकलाप आणि संसाधन/संवेदनशील घटक यांच्यातील संभाव्य परस्परसंवाद दर्शवितो।

सौर ऊर्जा प्रकल्पामध्ये त्याच्या जीवनचक्रादरम्यान महत्त्वाच्या क्रियाकलापांचा समावेश असेल, ज्यामध्ये या अहवालाच्या **विभाग 2** मध्ये सविस्तर वर्णन केल्याप्रमाणे नियोजन आणि पूर्व-बांधकाम, बांधकाम, कार्यरत आणि देखभाल तसेच विसर्जन टप्पे समाविष्ट असतील।

4.3.1 स्कोपिंग मॅट्रिक्स




आयएफसी च्या कार्यप्रदर्शन मानके आणि पर्यावरणीय व सामाजिक मार्गदर्शक तत्त्वे (E&S मार्गदर्शक तत्त्वे) मध्ये वर्णन केलेले सर्व पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम तसेच जोखीम परस्परसंवाद मॅट्रिक्ससाठी विचारात घेण्यात आले आहेत. प्रकल्प क्रियाकलाप आणि संभाव्य प्रभावित संसाधने/संवेदनशील घटकांसाठी संभाव्य परस्परसंवाद मॅट्रिक्स **तक्ता 4.1** मध्ये सादर करण्यात आले आहे।

परस्परसंवाद मॅट्रिक्सला रंगकोड देण्यात आला आहे, ज्याद्वारे प्रकल्पाशी संबंधित परस्परसंवाद (काळ्या रंगात), संभाव्य परस्परसंवाद (राखाडी रंगात) किंवा स्कोपबाहेर असलेले परस्परसंवाद (पांढऱ्या रंगात) दर्शविले आहेत. पांढऱ्या रंगातील परस्परसंवाद 'स्कोपबाहेर' मानले गेले आहेत आणि या ईएसआयए अहवालामध्ये या निर्णयासाठी वापरलेल्या पुरावांचा आधार (उदा., पूर्वानुभव, दस्तऐवजीकृत माहिती इत्यादी) स्पष्ट करणारी चर्चा समाविष्ट आहे।

लक्षणीय परिणाम होण्याची शक्यता असलेले परस्परसंवाद **तक्ता 4.2** मध्ये सादर करण्यात आले आहेत आणि ते परिणाम मूल्यांकनाचा मुख्य केंद्रबिंदू असतील। स्थळ परिस्थितीमुळे काही संभाव्य परस्परसंवाद प्रत्यक्षात होणार नाहीत. परिणामी, हे परस्परसंवाद "स्कोपबाहेर" ठेवण्यात आले आहेत आणि ते **तक्ता 4.3** मध्ये सादर करण्यात आले आहेत।

तक्ता 4.1 नियोजन, बांधकाम, कार्यरत आणि देखभाल तसेच विसर्जन टप्प्यांसाठी क्रियाकलाप-परिणाम परस्परसंवाद मॅट्रिक्स

पर्यावरणीय आणि सामाजिक संसाधने/संवेदनशील घटक	भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्था	जमीन पर्यावरण	भू-दृश्य – दृश्य परिणाम	मृदा पर्यावरण	भूजल संसाधने	पृष्ठभागीय पाणी	वायू पर्यावरण	ध्वनी पर्यावरण	स्थलीय पर्यावरणशास्त्र	जलीय पर्यावरणशास्त्र	जमीन-आधारित उपजीविका तोटा	रोजगार संधी	पायाभूत सुविधा आणि सेवा	व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा	समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षा
प्रकल्प क्रियाकलाप/धोके															
पूर्व-बांधकाम टप्पा															
जमीन खरेदी															
बांधकाम टप्पा															
स्थळ साफसफाई आणि स्थळ तयारी															
बांधकाम साहित्याची वाहतूक															
बांधकाम उपकरणे, यंत्रसामग्री आणि DG सेट्सची हालचाल व संचालन															
सौर मॉड्यूलस आणि पूरक सुविधांची वाहतूक															
पायाभरणीसाठी उत्खनन, पाइलिंग आणि सौर माउंट्स, स्थळ कार्यालय, ट्रान्सफॉर्मरसाठी बांधकाम															
विद्युत केबल टाकणे आणि PV मॉड्यूलची स्थापना															
कामगारांच्या रात्रकालीन निवासासाठी छावण्यांची उभारणी आणि वापर															
कार्यरत आणि देखभाल टप्पा															
सौर मॉड्यूलसची धुलाई															
गवत कापणी/वनस्पती साफसफाई															
उपकरणांची नियमित तपासणी आणि देखभाल															
विसर्जन															
PV मॉड्यूल काढणे															
जमिनीवर बसविलेल्या संरचना आणि पूरक सुविधा काढणे															

-  = “कोणताही” परस्परसंवाद अपेक्षित नसल्याचे वाजवीपणे दर्शविते।
-  = लक्षणीय परिणाम होण्याची शक्यता नसलेले आणि/किंवा सकारात्मक परिणाम होण्याची शक्यता असलेले वाजवी संभाव्य परस्परसंवाद दर्शविते।
-  = संभाव्य लक्षणीय परिणाम होण्यास कारणीभूत ठरू शकणारे वाजवी संभाव्य परस्परसंवाद दर्शविते।

तक्ता 4.2 संभाव्य लक्षणीय परिणाम असलेले ओळखलेले परस्परसंवाद

क्र. क्र.	परस्परसंवाद (प्रकल्प क्रियाकलाप आणि संसाधन/संवेदनशील घटक यांच्यातील)	संभाव्य लक्षणीय परिणामांच्या अपेक्षेसाठी समर्थन
1.	जमीन वापरामधील बदल	प्रकल्पासाठी कृषी जमिनीचा वापर केला जाईल आणि त्यामुळे जमीन वापरामध्ये कृषीेतर ते औद्योगिक उद्देशांसाठी असलेल्या जमिनीत बदल होईल।
2.	भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेमधील बदल	प्रकल्प स्थळाच्या अभ्यास क्षेत्रात काही नैसर्गिक निचऱ्यासह सौम्य चढ-उतार आहेत, कारण प्रकल्प स्थळाच्या आसपास नैसर्गिक तलाव आहेत. प्रकल्प क्रियाकलापांमुळे (उदा., स्थळ विकास, प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम) या क्षेत्राच्या भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेमध्ये बदल होऊ शकतो।
3.	मृदा / जमीन पर्यावरणावरील परिणाम	वनस्पती साफसफाई आणि बांधकामामुळे मातीच्या गुणधर्मांमध्ये बदल होऊ शकतो आणि परिसरातील मातीच्या स्थैर्यार नकारात्मक परिणाम होऊ शकतो. वाहनांच्या हालचालीमुळे माती अधिक दाबली जाऊ शकते किंवा धूप होऊ शकते. अयोग्य कचरा विल्हेवाटीमुळे माती आणि भूजल दूषित होऊ शकते।
4.	वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	DG सेट्सचे संचालन, वाहनांची हालचाल आणि बांधकाम क्रियाकलापांमुळे उदते आणि बिंदू स्रोत उत्सर्जन होऊ शकते. स्थळ तयारीमुळे वनस्पती आच्छादन कमी झाल्याने वायू गुणवत्तेमध्ये बिघाड होण्यास देखील हातभार लागू शकतो।
5.	जल पर्यावरणावरील परिणाम	प्रकल्पाच्या बांधकामासाठी त्याच्या क्रियाकलापांसाठी स्थानिक स्रोतांमधून, जसे की भूजल, पाण्याची आवश्यकता असेल. तसेच, PV मॉड्यूल साफसफाईसाठी मोठ्या प्रमाणात पाण्याची आवश्यकता असेल. त्यामुळे पृष्ठभागीय/भूजल संसाधनांवर परिणाम होईल. अयोग्य कचरा विल्हेवाट, गळती/सांडणे आणि वाहून जाणाऱ्या पाण्यामुळे पृष्ठभागीय आणि भूजल गुणवत्तेवरही परिणाम होऊ शकतो।
6.	परिसरातील ध्वनी पातळीत वाढ	बांधकाम उपकरणे, यंत्रसामग्री, पाइलिंग, DG सेट्स, वाहनांची हालचाल आणि देखभाल क्रियाकलापांमुळे परिसरातील ध्वनी पातळी वाढेल. अपेक्षेपेक्षा जास्त ध्वनीमुळे स्थानिक समुदायांना त्रास होऊ शकतो।
7.	वनस्पती साफसफाई, बांधकाम क्रियाकलाप आणि अधिवास गमावणे व बदल तसेच प्रकल्प परिसरात वन्यजीवांचा प्रवेश	प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात वनस्पती साफसफाई, स्थळ आणि प्रवेश रस्त्यांच्या बांधकामामुळे अधिवास आणि प्रजातींवर संभाव्य परिणाम होऊ शकतो।
8.	टक्कर आणि विद्युत धोके तसेच ट्रान्समिशन पायाभूत सुविधा	कार्यरत टप्प्यात ट्रान्समिशन लाईन्सशी टक्कर आणि विद्युतप्रवाहामुळे पक्षीजीवांवर संभाव्य परिणाम होऊ शकतो।
9.	व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा	व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा धोक्यांमध्ये बांधकाम यंत्रसामग्री, विद्युत हाताळणी, ध्वनी प्रदूषण आणि धूळ प्रदूषण यांचा समावेश होऊ शकतो. गळती/सांडणे झाल्यास आग लागण्याचा धोका आणि काही धोकादायक पदार्थांचा संभाव्य धोका असतो।
11.	जमीन-आधारित उपजीविका	प्रकल्पासाठी जमीन खरेदीमुळे जमीन-आधारित उपजीविकेवर परिणाम होऊ शकतो।
12.	अर्थव्यवस्था आणि उपजीविका	सौर ऊर्जा प्रकल्पामुळे विशेषतः बांधकाम टप्प्यात तसेच कार्यरत टप्प्यात मॉड्यूल साफसफाई, गवत कापणी आणि सुरक्षा संबंधित कामांसाठी स्थानिक लोकांना रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील।
13.	समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षा	समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील धोक्यांमध्ये ध्वनी प्रदूषण, वाढलेली वाहतूक, धूळ प्रदूषण आणि संरचनात्मक नुकसानीमुळे होणारे कोणतेही परिणाम यांचा समावेश होऊ शकतो. गळती/सांडणे झाल्यास आग लागण्याचा धोका तसेच माती/पाणी दूषित होण्याची शक्यता असते. विशेषतः ढाकेफळ गाव आणि प्रकल्प स्थळाच्या आसपासच्या निवासी वसाहतींमधील जवळील समुदायाच्या आरोग्य आणि सुरक्षेवर प्रतिकूल परिणाम होऊ शकतो।

तक्ता 4.3 स्कोपबाहेर ठेवलेले परस्परसंवाद

क्र. क्र.	परिणाम शीर्षक	स्कोपबाहेर ठेवण्याचे कारण
1.	कार्यरत टप्प्यात परिसरातील वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	वीज निर्मिती प्रक्रियेमध्ये कोणतेही वायू उत्सर्जन होणार नाही. स्थळावरील क्रियाकलाप मुख्यतः नियोजित देखभाल कार्य आणि सौर PV मॉड्यूल्सच्या साफसफाईपुरते मर्यादित असतील।
2.	सांस्कृतिक वारसा	सार्वजनिक क्षेत्रात उपलब्ध माहितीस पुनरावलोकन केल्यानंतर प्रकल्पाच्या आसपास किंवा प्रकल्पासाठी ओळखलेल्या जमिनीवर सांस्कृतिक, ऐतिहासिक, धार्मिक किंवा आध्यात्मिक महत्त्व असलेल्या कोणत्याही संरचना आढळल्या नाहीत।
3.	लोकसंख्या रचना (ओघ आणि विस्थापन)	ईपीसी कंत्राटदार बांधकाम टप्प्यात अत्यंत मर्यादित कालावधीसाठी स्थलांतरित कामगार आणेल आणि बहुतांश अकुशल व अर्ध-कुशल कामे स्थानिक लोकांना दिली जातील. प्रस्तावित सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठी स्थानिक लोकांचे विस्थापन अपेक्षित नाही।
4.	आदिवासी लोक	सार्वजनिक क्षेत्रात उपलब्ध माहितीस मूल्यांकनाच्या आधारे असे समजते की प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्र अनुसूची V क्षेत्रामध्ये येत नाही। ⁵

⁵<http://tribal.cg.gov.in/scheduled-areas>

5. मूलभूत परिस्थिती – पर्यावरण, पर्यावरणशास्त्र आणि सामाजिक

हा विभाग प्रकल्प स्थळ आणि आसपासच्या क्षेत्राची मूलभूत पर्यावरणीय आणि सामाजिक-आर्थिक स्थिती स्थापित करतो, ज्यायोगे प्रकल्पाच्या परिणामांचे मूल्यांकन करण्यासाठी संदर्भ उपलब्ध होतो।

मूलभूत परिस्थिती स्थापित केल्याने अभ्यास क्षेत्रातील विद्यमान पर्यावरणीय आणि सामाजिक-आर्थिक स्थिती समजण्यास मदत होते. प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान नवीन/विस्तारित प्रकल्प क्रियाकलापांच्या कार्यामुळे क्षेत्राच्या भविष्यातील पर्यावरणीय वैशिष्ट्यांचे भाकीत करण्यासाठी हे पार्श्वभूमी पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिस्थिती प्रदान करते. तसेच, प्रकल्प क्रियाकलापांमुळे आसपासच्या पर्यावरणावर होणारे संभाव्य परिणाम कमी करण्यासाठी पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन नियोजन आणि धोरण तयार करण्यात देखील मदत होते।

5.1 प्रकल्प अभ्यास क्षेत्र

प्रकल्प सीमारेषेपासून (सौर प्रकल्प क्षेत्र) 5 किमी परिघातील क्षेत्राला प्रकल्पासाठी अभ्यास क्षेत्र म्हणून निश्चित करण्यात आले आहे. हे निर्धारण ध्वनी, जलस्रोत, मानवी वस्ती, सांस्कृतिक वारसा स्थळे, कामगार स्थळांचे स्थान, प्रवेश रस्त्यांचे स्थान तसेच प्रकल्प आणि त्याच्या उपयुक्तता संरचनांसाठी आवश्यक असलेल्या प्रत्यक्ष जमीन क्षेत्राचा विचार करून करण्यात आले आहे।

5.1.1 प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्र

प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्र म्हणजे सर्व टप्प्यांमध्ये प्रकल्प क्रियाकलापांमुळे प्रत्यक्षपणे प्रभावित होण्याची वाजवी शक्यता असलेले क्षेत्र. प्रकल्पासाठीच्या पादचिन्ह क्षेत्रामध्ये सोलर पीव्हीज् ची स्थापना, ट्रान्सफॉर्मर रूम्स, साहित्य साठवण, स्थळ कार्यालय, प्रवेश रस्ते तसेच अंतर्गत आणि बाह्य ट्रान्समिशन लाईन्ससाठी वापरली जाणारी जमीन समाविष्ट आहे।

5.1.2 प्रकल्प प्रभाव क्षेत्र

विशिष्ट संसाधन किंवा संवेदनशील घटकावर प्रकल्प आणि प्रकल्प क्रियाकलापांचे परिणाम स्थानिक (अंतर) आणि कालिक (वेळ) परिमाणांमध्ये असतील, ज्यांचे प्रमाण अनेक घटकांवर अवलंबून असेल. हे घटक प्रकल्पाच्या प्रभाव क्षेत्राच्या (एओआय) व्याख्येमध्ये समाविष्ट केले गेले आहेत। विद्यमान प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय आणि सामाजिक संसाधनांच्या संदर्भात विचारात घेतलेले एओआय पुढील परिणामांच्या व्याप्तीवर आधारित होते:

- **पर्यावरणीय घटक:** प्रकल्प स्थळ सीमा, तत्काळ परिसर, प्रवेश रस्ता आणि आसपासचा परिसर, म्हणजे प्रकल्प रेषेपासून अंदाजे 1 किमी अंतराचे अभ्यास क्षेत्र (यापुढे एओआय म्हणून संदर्भित) या घटकांचे चित्रण करण्यासाठी वापरण्यात आले आहे;
 - वायू गुणवत्ता: धूळ उत्सर्जन, उडती धूळ – सामान्यतः बांधकाम क्षेत्रापासून 500 मीटरपर्यंत आणि कार्यरत व देखभाल क्षेत्रापासून 100 मीटरपर्यंत;
 - ध्वनी: ध्वनी परिणाम क्षेत्र (प्रकल्पामुळे पर्यावरणीय ध्वनी पातळीत वाढ ओळखता येणारे क्षेत्र) – सामान्यतः कार्यरत क्षेत्रापासून 500 मीटर ते 1 किमीपर्यंत;
 - जमीन पर्यावरण: माती आणि जमिनीवरील परिणाम – सामान्यतः प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्रापासून 100 मीटरपर्यंत;
- **पर्यावरणीय पर्यावरण (स्थलीय आणि जलीय):** यामध्ये समाविष्ट आहे: (क) सौर प्रकल्पाचा समावेश असलेले प्रकल्पाचे प्रत्यक्ष पादचिन्ह क्षेत्र; (ख) प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्राला लागून असलेली अशी क्षेत्रे जिथे वाढलेली धूळ, मानवी उपस्थिती आणि प्रकल्पाशी संबंधित क्रियाकलापांमुळे (उदा., तुडवणे, वाहतूक क्रियाकलाप) पर्यावरणीय व्यत्यय क्षेत्र निर्माण होते; आणि
- **सामाजिक आणि सांस्कृतिक:** सामाजिक आणि सांस्कृतिक पैलूकरिता प्रकल्पाचे एओआय हे प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्रापासून 5 किमी परिघातील क्षेत्र आणि/किंवा प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्राबाहेरील अशी क्षेत्रे म्हणून ओळखले गेले आहे ज्यावर प्रकल्प क्रियाकलापांचा प्रत्यक्ष परिणाम होऊ शकतो।

5.1.3 मुख्य आणि बफर क्षेत्रे

हे एओआय पुढे मुख्य आणि बफर क्षेत्रांमध्ये विभागले गेले आहे. एओआय चे या दोन क्षेत्रांमध्ये विभाजन हे या समजुतीवर आधारित आहे की प्रकल्पाचे बहुसंख्य परिणाम (प्रकल्प जीवनचक्रादरम्यान) प्रकल्प पादचिन्ह क्षेत्रापासून 2 किमी परिघातील क्षेत्रामध्ये (मुख्य क्षेत्र) त्यांच्या विस्तार आणि तीव्रतेच्या दृष्टीने मर्यादित राहतील, तर बफर क्षेत्र (5 किमी परिघ) प्रकल्पाशी मर्यादित परस्परसंवाद दर्शवेल।

बफर क्षेत्र हे असे क्षेत्र आहे ज्यावर जमीन किंवा पर्यावरणावर प्रत्यक्ष परिणाम होत नाही; तथापि, मुख्य क्षेत्रावरील परिणाम काहीवेळा/वारंवार जवळील क्षेत्रांपर्यंत विस्तारू शकतात म्हणून ते निश्चित करण्यात आले आहे. सामान्यतः बफर क्षेत्रावरील परिणाम ध्वनी, वायू आणि जल प्रदूषणाशी अधिक संबंधित असतात. काही प्रकरणांमध्ये त्याचा कामगार, जमीन मालकी, स्थलांतर आणि नैसर्गिक संसाधनांपर्यंतच्या प्रवेशावरही परिणाम होतो.

5.2 पर्यावरणीय मूलभूत परिस्थिती

5.2.1 जमीन वापर आणि जमीन आच्छादन

एओआय मधील जमीन वापर पद्धतींच्या बदलत्या स्वरूपामुळे जमीन संसाधन मूल्यांकन आणि पर्यावरणीय अभ्यासांमध्ये जमीन वापर/आच्छादन सूची महत्त्वाचा घटक आहे. स्थळ प्रतिनिधींशी झालेल्या चर्चेच्या आधारे, ईआरएम स्थळ भेटीदरम्यान केलेल्या निरीक्षणांवर आणि उपग्रह प्रतिमांमधील निरीक्षणांवरून असे समजले की प्रकल्प स्थळाचा विद्यमान जमीन वापर “कृषी जमीन” म्हणून ओळखला जातो।

5 किमी परिघातील अभ्यास क्षेत्रातील प्रमुख जमीन वापर/आच्छादनामध्ये कृषी जमीन समाविष्ट आहे, त्यानंतर मोकळी झुडपी जमीन, निवासी वसाहती, रस्ते आणि नैसर्गिक जलस्रोत आहेत. अभ्यास क्षेत्रामध्ये मचिंद्रनाथ चिंचोली, धिन्नी, मासेगाव, पिरगाईबवाडी, घनसावंगी आणि ढाकेफळ या गावांसह वसाहतींचाही समावेश आहे।

5.2.2 भूप्रदेश

5 किमी अभ्यास क्षेत्रामध्ये मुख्यतः सपाट जमीन आहे. अभ्यास क्षेत्राच्या भूप्रदेशावरून निचरा वाहिन्यांची उपस्थिती दिसून येते, ज्या पावसाळ्यात सक्रिय होतात आणि हंगामी जलस्रोत निर्माण करतात।

5.2.3 भूगर्भशास्त्र आणि जलभूगर्भशास्त्र

प्रस्तावित प्रकल्प स्थळ महाराष्ट्रातील जालना जिल्ह्यातील जालना तालुक्यात स्थित आहे. पुढील विभागांमध्ये दुय्यम माहितीच्या आधारे जिल्हास्तरीय भूगर्भशास्त्र आणि जलविज्ञान दिले आहे।

5.2.3.1 जालना जिल्ह्याचे भूगर्भशास्त्र⁶

संपूर्ण जालना जिल्हा अप्पर क्रिटेशियस ते लोअर इओसिन युगातील डेक्कन ट्रॅप्सच्या बेसॉल्टिक लावा प्रवाहांनी व्यापलेला आहे. तथापि, क्वाटरनरी कालखंडाशी संबंधित गाळ जिल्ह्यातील प्रमुख नद्यांच्या काठावर आढळतो आणि त्यामध्ये चिकणमाती, गाळ, वाळू, गिट्टी, कंकर इत्यादींचा समावेश असतो. बेसॉल्टमध्ये स्वतंत्र प्रवाहाची जाडी 20 ते 30 मीटर दरम्यान असते आणि त्यामध्ये दोन वेगवेगळे स्तर असतात. वरचा भाग पोकळीयुक्त स्वरूपाचा असून त्या पोकळ्या झिओलाइट आणि क्वार्ट्ज (उदा. मॉस अगेट, झेब्रा अगेट आणि ग्रीन अगेट) सारख्या दुय्यम खनिजांनी भरलेल्या असतात. लावा प्रवाहाचा खालचा भाग घन बेसॉल्ट तयार करतो. गोदावरी, पूर्णा, दूधना इत्यादी प्रमुख नद्यांलगतचे गाळ साठे डेक्कन ट्रॅप्सवर आच्छादित आहेत. या गाळामध्ये चिकणमाती, गाळ आणि वाळूचा समावेश आहे. त्याची जाडी 10 ते 20 मीटर दरम्यान असते. हा गाळ अत्यंत सुपीक जमीन तयार करतो।

5.2.3.2 जलभूगर्भशास्त्र

परिसरातील भूजलाची उपलब्धता आणि हालचाल ही तेथील खडकांच्या रचनेवर अवलंबून असते. भूजलाची क्षमता प्रामुख्याने खडकांच्या रचनेतील रंध्रता आणि पारगम्यता (प्राथमिक आणि द्वितीयक दोन्ही) यांवर अवलंबून असते।

जालना जिल्हा मुख्यतः बेसॉल्टिक लावा प्रवाह आणि गाळ यांनी आच्छादित आहे. परिसरातील प्रादेशिक स्थिर जलपातळी साधारणतः 20 ते 25 एमबीजीएल दरम्यान आढळते. परिसरातील भूजल उपसा मुख्यतः विहिरी आणि बोअरवेल्सद्वारे केला जातो. परिसरातील विहिरींची सरासरी खोली 15.00 ते 30.00 मीटर दरम्यान आहे. बोअरवेल्सची सरासरी खोली 60.00 ते 80.00 मीटर दरम्यान आहे⁷।

डेक्कन ट्रॅप बेसॉल्ट

डेक्कन ट्रॅप्सशी संबंधित बेसॉल्टिक लावा प्रवाह जिल्ह्याच्या सुमारे 98% क्षेत्र व्यापतात. ही रचना अत्यंत जाड असून त्यामध्ये 5 ते 25 मीटर जाडीचे अनेक लावा प्रवाह समाविष्ट आहेत. प्रत्येक प्रवाहामध्ये 40 ते 70% भाग कठीण आणि घन बेसॉल्टचा असतो, ज्यामध्ये प्राथमिक रंध्रता आणि पारगम्यता नसते. वरचा 30 ते 60% भाग पोकळीयुक्त बेसॉल्टचा असतो, ज्यामध्ये मर्यादित प्राथमिक रंध्रता असते. तथापि, हवामान परिणाम, सांधेजोड, कर्तन, तडे इत्यादींमुळे या रचनेमध्ये सामान्यतः द्वितीयक रंध्रता आणि पारगम्यता विकसित झालेली असते. जेव्हा या स्तरांची जाडी लक्षणीय असते (प्रवाहाच्या 30 ते 60% पर्यंत), तेव्हा तो प्रवाह मध्यम क्षमतेचा जलभांडार तयार करतो. वर वर्णन केलेली संरचनात्मक आणि संयुक्त वैशिष्ट्ये परिसरातील सर्व लावा प्रवाहांमध्ये आढळतात आणि त्यामुळे 150 ते 250 मीटर खोलीपर्यंत विस्तारणारी बहु-जलभांडार प्रणाली तयार होते।

⁶ Source: http://cgwb.gov.in/AQM/NAQUIM_REPORT/Maharashtra/jalna.pdf

⁷http://cgwb.gov.in/District_Profile/Maharashtra/Jalna.pdf

वरील लावा प्रवाहांच्या अंतर्गत गुणधर्माव्यतिरिक्त, भूप्रदेश देखील बेसॉल्टिक क्षेत्रातील भूजल क्षमतेमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावतो. टेकड्या आणि उंच भागांमधील खडक कठीण, घन आणि हवामान परिणामांना प्रतिरोधक असल्यामुळे ते ठळकपणे दिसून येतात. तीव्र उतारामुळे पावसाचे पाणी कमी शोषले जाते आणि जलदगतीने वाहून जाते. याउलट, दऱ्या, खोलगट भाग आणि कमी उंचीची क्षेत्रे ही तुलनेने कमकुवत खडकांमुळे तयार झाली आहेत, जे सांधे, तडे इत्यादींमुळे हवामान परिणामांना अधिक बळी पडतात. याशिवाय, अशा भागांमध्ये पावसाच्या पाण्याचा वाहून जाणारा प्रवाह कमी आणि झिरपण अधिक असतो

डेक्कन ट्रॅप्समधील भूजल पृष्ठभागावर उघड असलेल्या हवामानग्रस्त, सांधेजोडयुक्त, तडकलेल्या आणि पोकळीयुक्त स्तरांमध्ये जलपातळी स्थितीत आढळते. खालच्या प्रवाहांमधील सांधेजोडयुक्त, ब्रेशियेटेड किंवा तडकलेल्या आणि पोकळीयुक्त स्तरांमध्ये भूजल बंदिस्त स्थितीत आढळते. पोकळीयुक्त आणि झिओलिटिक बेसॉल्ट हवामान परिणामांना अत्यंत संवेदनशील असतात कारण परस्परजोडलेल्या पोकळ्या हवामान परिणामांसाठी मार्ग तयार करतात. सामान्यतः असे आढळते की “पाहोहोए” प्रवाहांमध्ये समान रीतीने वितरित पोकळ्या असतात आणि त्यांच्यामध्ये चांगली रंध्रता व पारगम्यता असते, त्यामुळे ते संभाव्य जलभांडार तयार करतात।

गाळ

हा मुख्य नद्यांच्या काठांवर, पुरक्षेत्रांमध्ये आणि वळणांमध्ये लहान पड्ड्यांच्या स्वरूपात आढळतो. या पड्ड्यांचा विस्तार 1 ते 20 किमी² आणि जाडी 5 ते 30 मीटर दरम्यान असते. यात चिकणमातीच्या आधारांमध्ये वाळू, गिट्टी आणि मोठे दगडांचे स्तर व थर असतात. हे दाणेदार स्तर जलभांडार तयार करतात ज्यामध्ये भूजल मुक्त आणि अर्ध-बंदिस्त स्थितीत आढळते. या दाणेदार स्तरांची रंध्रता 10 ते 15% दरम्यान असते।

भूजल स्थिती

भूजल संसाधनांचे मूल्यांकन सामान्यतः सीजीडब्ल्यूबी द्वारे केले जाते आणि पुढील दोन निकषांच्या आधारे भूजल विकासासाठी वर्गीकरण केले जाते:

- भूजल विकासाचा टप्पा; आणि
- मान्सूनपूर्व आणि मान्सूननंतरच्या जलपातळीतील दीर्घकालीन प्रवृत्ती।

दीर्घकालीन भूजल पातळी प्रवृत्ती सामान्यतः दहा (10) वर्षांच्या कालावधीसाठी मोजली जाते. वरील आधारे, भूजल संसाधन क्षेत्रांचे सामान्यतः ‘अधिसूचित’ आणि ‘अनधिसूचित’ क्षेत्रांमध्ये विभाजन केले जाते. अनधिसूचित क्षेत्रे पुढील श्रेणींमध्ये विभागली जातात:

- ‘सुरक्षित’ क्षेत्रे ज्यामध्ये भूजल विकासाची क्षमता उपलब्ध आहे;
- ‘अर्ध-संवेदनशील’ क्षेत्रे जिथे सावधगिरीने भूजल विकास करण्याची शिफारस केली जाते;
- ‘संवेदनशील’ आणि ‘अतिशोषित’ क्षेत्रे, जिथे सखोल निरीक्षण आणि मूल्यांकन आवश्यक असते, तसेच भविष्यातील भूजल विकास हा जलसंवर्धन उपायांशी जोडलेला असावा।

मूल्यांकन एककांच्या वर्गीकरणासाठीचे निकष खाली दिले आहेत:

क्र. क्र.	भूजल विकासाची अवस्था	लक्षणीय दीर्घकालीन घट		वर्गीकरण
		पूर्व-मोसमी	उत्तर-मोसमी	
1.	<= 70%	नाही	नाही	सुरक्षित (S)
2.	>70% and <=90%	नाही	नाही	सुरक्षित
		होय / नाही	नाही / होय	अर्ध-संकटग्रस्त (SC)
3.	>90% and <=100%	होय / नाही	नाही / होय	अर्ध-संकटग्रस्त
		होय	होय	संकटग्रस्त (C)
4.	>100%	होय / नाही	नाही / होय	अतिदोहनग्रस्त (OE)
		होय	होय	अतिदोहनग्रस्त

स्रोत: CGWB भूजल माहितीपत्रके

2009⁸ आणि 2013⁹ साठी प्रकाशित करण्यात आलेल्या भूजलविषयक माहितीनुसार सांख्यिकी माहिती व वर्गीकरण खाली दिले आहे. उपलब्ध असलेल्या सर्वात अलीकडील प्रकाशित आकडेवारीनुसार घनसावंगी तालुका सुरक्षित श्रेणीत मोडतो. त्यामुळे या भागात भूजल विकासासाठी पुढील क्षमता उपलब्ध आहे

तक्ता 5.1 घनसावंगी तालुक्यातील भूजल संसाधने

तालुका	एकूण वार्षिक उपलब्ध भूजल		भूजल उपसा (एचएएम)		विकासाचा टप्पा (%)		वर्गीकरण	
	2009	2013	2009	2013	2009	2013	2009	2013
घनसावंगी	13165.78	11948.42	6961.45	6534.55	53.58	54.69	Safe	Safe

स्रोत: CGWB जालना जिल्हा भूजल पुस्तिका आणि NAQUIM अहवाल

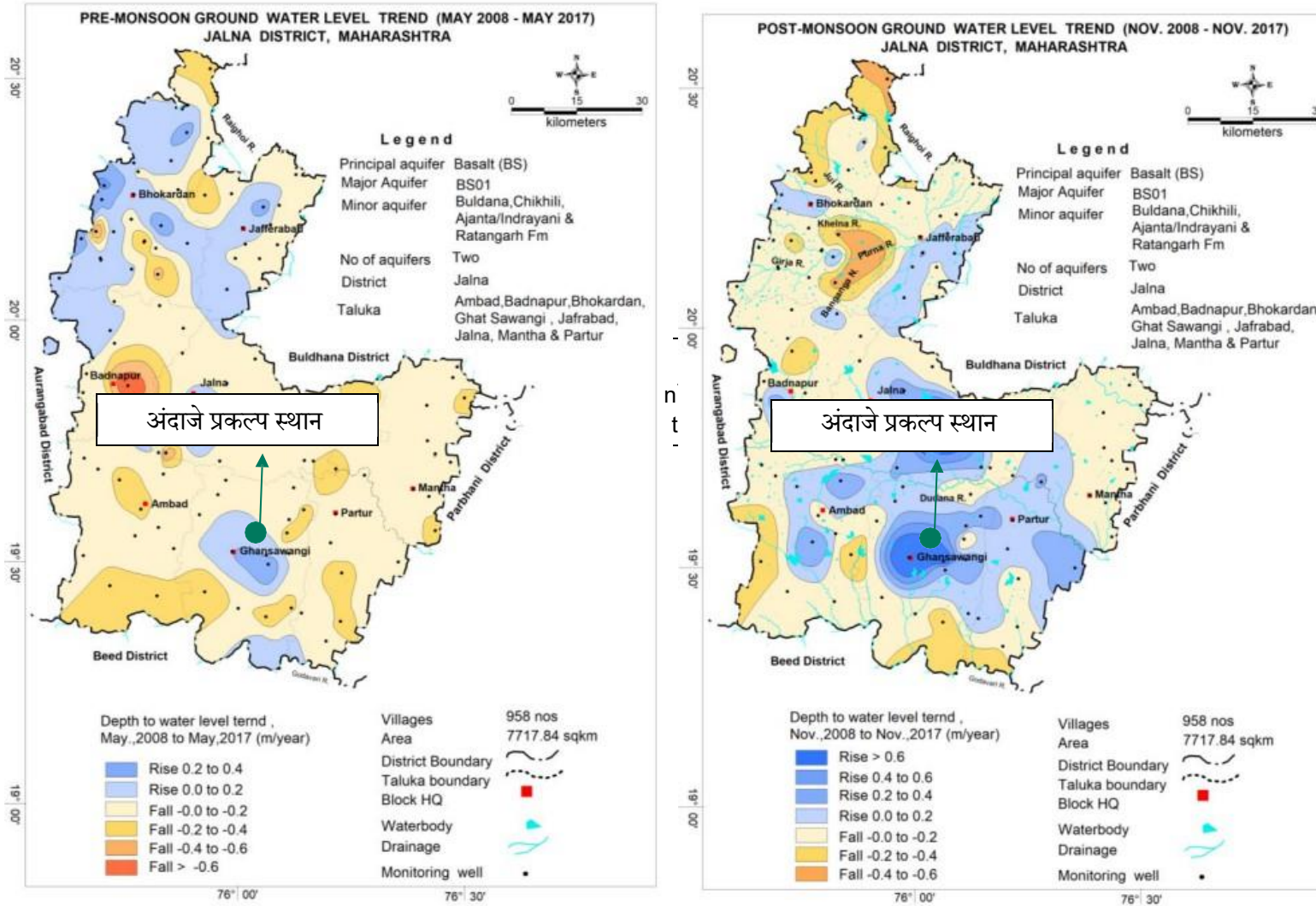
भूजल पातळी

सेंट्रल ग्राउंड वॉटर बोर्ड जालना जिल्ह्यातील नॅशनल हायड्रोग्राफ नेटवर्क स्टेशन्स (एनएचएनएस) स्थानकांचे वर्षातून चार वेळा, म्हणजे जानेवारी, मे (मान्सूनपूर्व), ऑगस्ट आणि नोव्हेंबर (मान्सूनंतर) या कालावधीत नियमित निरीक्षण करते. जालना जिल्ह्यासाठी मान्सूनपूर्व आणि मान्सूनंतरच्या जलपातळीची माहिती तसेच दशकातील चढ-उतारांची माहिती आकृती 5.1 मध्ये सादर करण्यात आली आहे.

⁸ CGWB 2013: http://cgwb.gov.in/District_Profile/Maharashtra/Jalna.pdf

⁹ http://cgwb.gov.in/AQM/NAQUIM_REPORT/Maharashtra/jalna.pdf

आकृती 5.1 दशकातील सरासरी भूजल पातळीतील चढ-उतार (2008- 2017)



स्रोत: महाराष्ट्र जलधारक स्तर नकाशे आणि भूजल व्यवस्थापन योजना

भूजल गुणवत्ता

सीजीडब्ल्यूबी नॅक्विम अहवालाच्या पुनरावलोकनानुसार, जिल्ह्यातील भूजलामध्ये Ca, Mg आणि टीडीएस हे कमाल अनुमत मर्यादपेक्षा जास्त आढळतात, तर बहुतेक इतर घटक कमाल अनुमत मर्यादांमध्ये आहेत. अशा क्षेत्रांतील पाणी कोणतीही प्रक्रिया न करता प्रत्यक्ष सेवन केल्यास पिण्यास योग्य नाही. उर्वरित क्षेत्रांमध्ये काही ठिकाणे वगळता भूजल गुणवत्ता चांगली असून पिण्यास योग्य आहे।

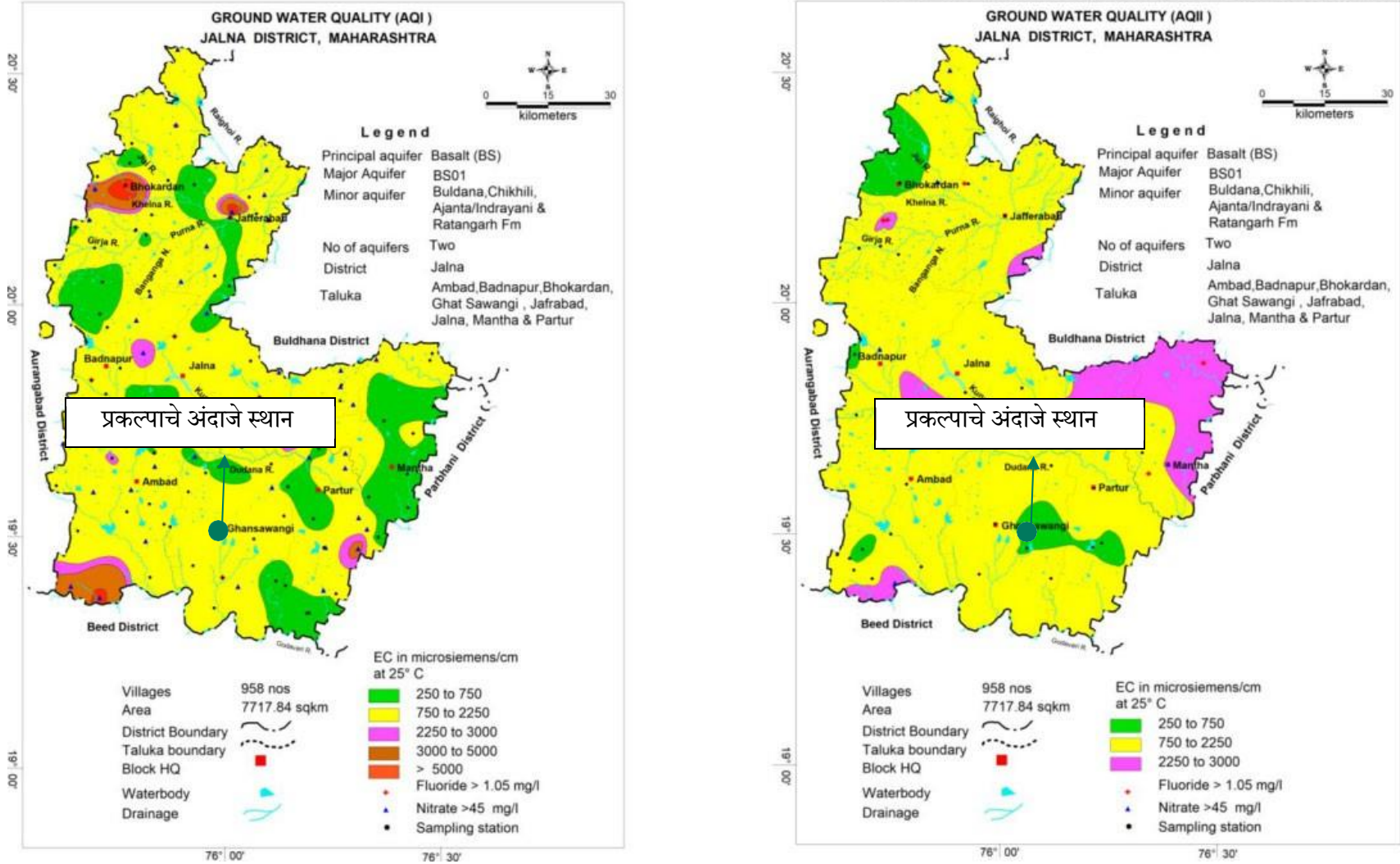
विद्युत चालकता 3000 ते 6866 $\mu\text{S}/\text{cm}$ या श्रेणीत आढळली. ती 1184 चौ. किमी क्षेत्रात आढळून आली असून अंबड, भोकरदन आणि जाफराबाद ब्लॉक्सच्या मोठ्या भागात तसेच परतूर, जालना आणि बदनापूर ब्लॉक्सच्या लहान भागांमध्ये 446.12 चौ. किमी क्षेत्र व्यापते।

नायट्रोजन हे वनस्पतींसाठी विरघळलेल्या नायट्रेट पोषकद्रव्याच्या स्वरूपात आढळते आणि हा घटक सर्व जीवसृष्टीसाठी आवश्यक आहे.

भूजलामधील त्याचे प्रमुख योगदान सांडपाणी, कचरा विल्हेवाट, नायट्रेट खत आणि सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनामुळे होते. BIS (2012) नुसार इच्छित मर्यादा 45 mg/l आहे. उथळ जलभांडारांमध्ये नायट्रेटचे प्रमाण 0.59 ते 1482 mg/l दरम्यान बदलते. जिल्ह्यातील शहरी आणि ग्रामीण भागांमधील घरगुती कचरा आणि सांडपाण्यामुळे नायट्रेटचे उच्च प्रमाण असू शकते. खोल जलभांडारांमध्ये नायट्रेटचे प्रमाण BDL ते 109 mg/l दरम्यान बदलते. खोल जलभांडारांवरही नायट्रेट दूषितीकरणाचा परिणाम झाला आहे, ज्याचे कारण भू-पृष्ठभागावरून नायट्रेट दूषित पदार्थांचे झिरपणे असू शकते, कारण खोल जलभांडारांमध्ये नायट्रेट दूषितीकरणासाठी इतर कोणतीही कारणे नाहीत।

उथळ जलभांडारांमध्ये फ्लोराइडचे प्रमाण 0.1 ते 2.0 mg/l दरम्यान आहे. सर्वाधिक फ्लोराइड प्रमाण पिंपरगाव खेड BK गाव, घनसावंगी ब्लॉक येथे आढळले (2 mg/l). खोल जलभांडारांमध्ये फ्लोराइडचे प्रमाण 0.1 ते 12.24 mg/l दरम्यान आहे. सर्वाधिक फ्लोराइड प्रमाण महोरा येथे आढळले (12.24 mg/l), जे केवळ भूस्तरीय कारणांमुळे असू शकते. भूजल गुणवत्ता आकृती 5.2 मध्ये सादर करण्यात आली आहे।

आकृती 5.1 दशकातील सरासरी भूजल पातळीतील चढ-उतार (2008- 2017)



स्रोत: नॅक्विम अहवाल, सीजीडब्ल्यूबी

5.2.4 पृष्ठीय जल आणि निचरा नमुना

5.2.4.1 प्रादेशिक निचरा

जिल्ह्याचा निचरा गोदावरी नदीद्वारे नियंत्रित केला जातो। गोदावरी नदी अंबड आणि घनसावंगी तालुक्यांमधून सुमारे 60 किमी वाहत जिल्ह्याची दक्षिण सीमा तयार करते। दुधना आणि गल्हाटी या उपनद्या जिल्ह्याच्या मध्य भागाचा निचरा करतात, तर खेळणा आणि गिरजा या उपनद्या जिल्ह्याच्या उत्तरेकडील भागाचा निचरा करतात। पूर्णा नदी जिल्ह्याच्या उत्तरेकडील भागातील भोकरदन आणि मंडा तालुक्यांमधील निचरा नियंत्रित करते। दुधना नदीची उपनदी असलेली कुंडलिका नदी जालना शहरातून वाहते। भोकरदन तालुक्याच्या ईशान्य भागातील अत्यंत लहान क्षेत्र तापी खोऱ्यांतर्गत येते। परिसराचा सर्वसाधारण उतार आग्नेय दिशेकडे आहे। या क्षेत्रातील निचरा नमुना उप-वृक्षाकृती ते वृक्षाकृती स्वरूपाचा आहे। निचरा आणि भूआकृतीशास्त्राच्या आधारे या भागाचे 52 जलसंधारण क्षेत्रांमध्ये विभाजन करण्यात आले आहे।

5.2.4.2 अभ्यास क्षेत्रातील निचरा

प्रकल्प अभ्यास क्षेत्रामध्ये सूक्ष्म निचरा वाहिन्या आहेत, ज्या विशेषतः पावसाळी हंगामात सक्रिय होतात। या सूक्ष्म निचरा वाहिन्या अभ्यास क्षेत्रातील लहान जलस्रोतांमध्ये मिसळतात आणि हे लहान जलस्रोत हंगामी स्वरूपाचे आहेत। अभ्यास क्षेत्रात कोणतेही मोठे जलस्रोत उपलब्ध नाहीत।

गुगल अर्थ प्रतिमानुसार, नाथसागर धरणातून निघणारा कालवा प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या दक्षिण दिशेला सुमारे 9 किमी हवाई अंतरावर वाहते। अभ्यास क्षेत्रामध्ये अनेक कृत्रिम तलाव आणि लहान सिंचन वाहिन्या उपलब्ध आहेत।

5.2.4.3 हवामान

जिल्ह्यात कोरडे आणि उष्णकटिबंधीय हवामान असून अतिशय उष्ण उन्हाळा, सौम्य हिवाळा आणि मध्यम पर्जन्यमानाचा दमट नैऋत्य मान्सून हंगाम आढळतो। हवामानाचे मुख्यतः तीन ऋतूंमध्ये विभाजन करता येते: क) जून ते सप्टेंबर दरम्यानचा उष्ण ते उबदार दमट मान्सून हंगाम; ख) ऑक्टोबर ते फेब्रुवारी दरम्यानचा थंड आणि कोरडा हिवाळी हंगाम; आणि ग) मार्च ते जून दरम्यानचा उष्ण आणि कोरडा उन्हाळी हंगाम।

पावसाळ्यात तापमान 21 ते 30°C दरम्यान असते। हिवाळ्यात तापमान लक्षणीयरीत्या घटते आणि 10 ते 25°C दरम्यान राहते। रात्रीचे तापमान 20 ते 25°C दरम्यान असते आणि थंड वाऱ्याची अनुभूती मिळते। नैऋत्य मान्सून काळाचा अपवाद वगळता जिल्ह्यातील हवा सामान्यतः कोरडी असते, तर त्या काळात सापेक्ष आर्द्रता जास्त असते। उन्हाळ्यातील महिने सर्वाधिक कोरडे असतात आणि दुपारच्या वेळी सापेक्ष आर्द्रता साधारणतः 20 ते 25 टक्क्यांच्या दरम्यान असते।

वारे सामान्यतः मंद ते मध्यम वेगाचे असतात, परंतु उष्ण हंगामाच्या उत्तरार्धात आणि मान्सून काळात त्यांचा वेग वाढतो। उष्ण हंगामात वारे प्रामुख्याने पश्चिम आणि उत्तर दिशांमधून वाहतात। नैऋत्य मान्सून हंगामात ते प्रामुख्याने नैऋत्य आणि वायव्य दिशांमधून वाहतात।

5.2.5 नैसर्गिक आपत्ती

नैसर्गिक आपत्तींच्या संदर्भात प्रकल्प अभ्यास क्षेत्राचे वर्गीकरण तक्ता 5.2 मध्ये दिले आहे। भूकंप, चक्रीवादळ आणि भूस्खलन यांसाठी राज्याचे धोका क्षेत्रीकरण नकाशे या अहवालाच्या परिशिष्ट B मध्ये सादर केले आहेत।

तक्ता 5.2 : नैसर्गिक आपत्तींचे तपशील

वैशिष्ट्ये	तपशील
भूकंप	भारत सरकारच्या बिल्डिंग मटेरियल्स अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी) द्वारे प्रसिद्ध करण्यात आलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प असे क्षेत्रात स्थित आहे ज्याला झोन II म्हणून नामांकित करण्यात आले आहे, जे एमएसके V1 किंवा त्यापेक्षा कमी तीव्रतेची संबंधित आहे। हा झोन कमी नुकसान जोखमीचा क्षेत्र मानला जातो।
चक्रीवादळ / वारा	भारत सरकारच्या बिल्डिंग मटेरियल्स अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी) द्वारे प्रसिद्ध करण्यात आलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प स्थळ अशा क्षेत्रात स्थित आहे जिथे मध्यम वेगाचे वारे अनुभवास येतात आणि त्यामुळे हे क्षेत्र मध्यम नुकसान जोखीम क्षेत्र (Vb = 39 m/s) मानले जाते। तसेच, प्रकल्प स्थळ चक्रीवादळ होण्याची शक्यता नसलेल्या क्षेत्रात स्थित आहे।
भूस्खलन	भारत सरकारच्या बिल्डिंग मटेरियल्स अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी) द्वारे प्रसिद्ध करण्यात आलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प स्थळ भूस्खलनास जबाबदार नसलेल्या क्षेत्रात स्थित आहे।
पूर	भारत सरकारच्या बिल्डिंग मटेरियल्स अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी) यांनी तयार केलेल्या माहितीनुसार, प्रकल्प स्थळ पूरप्रवण नसलेल्या क्षेत्रात येते।

स्रोत: बीएमटीपीसी असुरक्षितता अँटलस (तृतीय आवृत्ती)

5.3 सामाजिक-आर्थिक मूलभूत स्थिती

हा विभाग जिल्ह्याची प्रशासकीय रचना, प्रकल्पाच्या प्रभाव क्षेत्रातील गावांची लोकसंख्यात्मक माहिती, विद्यमान सामाजिक गट, क्षेत्रातील भूमी वापर नमुने, समुदायाची उपजीविका स्थिती तसेच उपलब्ध सामाजिक आणि भौतिक पायाभूत सुविधा यांची माहिती प्रदान करतो। सामाजिक आणि भौतिक पायाभूत सुविधांमध्ये शिक्षण आणि आरोग्य सुविधा, सिंचन आणि पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा, स्वच्छता सुविधा आणि संपर्क व्यवस्था यांचा समावेश आहे। या विभागाचा उद्देश ओळखलेल्या प्रमुख मुद्द्यांचे अधिक चांगले आकलन निर्माण करणे तसेच भविष्यातील परिस्थितींमध्ये हस्तक्षेपासाठी क्षेत्रे ओळखणे हा आहे।

5.3.1 राज्य प्रोफाइल

महाराष्ट्र राज्य देशाच्या पश्चिम आणि मध्य भागात वसलेले असून अरबी समुद्रालगत 720 किलोमीटर लांबीचा विस्तृत समुद्रकिनारा आहे। राज्याच्या पश्चिमेस अरबी समुद्र, दक्षिणेस कर्नाटक आणि गोवा, आग्नेयेस तेलंगणा, पूर्वेस छत्तीसगड, उत्तरेस गुजरात आणि मध्य प्रदेश तसेच वायव्येस दादरा आणि नगर हवेली आणि दमण आणि दीव हे भारतीय केंद्रशासित प्रदेश आहेत। क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने महाराष्ट्र हे भारतातील तिसऱ्या क्रमांकाचे मोठे राज्य आहे। महाराष्ट्राचे पाच भौगोलिक प्रदेशांमध्ये विभाजन करण्यात आले आहे। राज्याचे 6 विभाग आणि 36 जिल्ह्यांमध्ये विभाजन करण्यात आले असून मुंबई ही राज्याची राजधानी आहे, जी भारतातील सर्वाधिक लोकसंख्या असलेले शहरी क्षेत्र देखील आहे, तर नागपूर हिवाळी राजधानी म्हणून कार्य करते। राज्य 307,713 चौ.कि.मी. क्षेत्राचे प्रशासन करते, जे देशाच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्राच्या 9.36% आहे आणि जनगणना 2011 च्या तात्पुरत्या आकडेवारीनुसार भारताच्या एकूण लोकसंख्येच्या 9.28% लोकसंख्या या राज्यात आहे।

राज्याची एकूण लोकसंख्या 112,374,333 इतकी आहे। 2001-11 या कालावधीत दशकातील लोकसंख्या वाढ 6.74% पर्यंत कमी झाली आहे। राज्यातील लिंग गुणोत्तर 929 आहे, जे मागील दशकातील 922 च्या तुलनेत वाढले आहे; तथापि, ते अद्याप भारताच्या लिंग गुणोत्तरापेक्षा कमी आहे, म्हणजेच प्रति 1000 पुरुषांमागे 929 महिला। भारताची लोकसंख्या घनता 382 व्यक्ती / चौ.कि.मी. आहे, तर महाराष्ट्राची लोकसंख्या घनता 365 व्यक्ती / चौ.कि.मी. आहे, जी देशातील तिसऱ्या क्रमांकाच्या मोठ्या भौगोलिक क्षेत्र असलेल्या राज्यासाठी तुलनेने कमी आहे। महाराष्ट्रातील कार्यरत लोकसंख्या 40.4 टक्के आहे।

5.3.1.1 लोकसंख्यात्मक प्रोफाइल

तक्ता 5.3 : महाराष्ट्राचा लोकसंख्यात्मक प्रोफाइल

गुणधर्म	संख्या
क्षेत्रफळ (चौ. कि.मी.)	307,713
एकूण लोकसंख्या	112,374,333
पुरुष	58,243,056
महिला	54,131,277
लिंग गुणोत्तर	929
ग्रामीण लोकसंख्येची टक्केवारी	54.78
शहरी लोकसंख्येची टक्केवारी	45.22
लोकसंख्या घनता	370
अनुसूचित जाती (एससी) लोकसंख्येची टक्केवारी	11.81
अनुसूचित जमाती (एसटी) लोकसंख्येची टक्केवारी	9.35
एकूण साक्षरता दर	82.34
पुरुष साक्षरता दर	88.38
महिला साक्षरता दर	69.87
ग्रामीण साक्षरता	77.01

स्रोत: भारताची जनगणना, 2011

5.3.2 जिल्हा प्रोफाइल -

जालना (उच्चार माहिती) हे महाराष्ट्र राज्यातील औरंगाबाद विभाग अथवा मराठवाडा प्रदेशातील जालना जिल्ह्यातील एक शहर आहे। 1 मे 1981 पासून जालना जिल्ह्याची निर्मिती होण्यापूर्वी ते हैदराबाद राज्यातील औरंगाबाद जिल्ह्याच्या तहसीलचा भाग होते। 2011 च्या जनगणनेनुसार जालन्याची लोकसंख्या 285,577 होती। एकूण लोकसंख्येमध्ये 147,029 पुरुष आणि 138,485 महिला असून प्रति 1000 पुरुषांमागे 942 महिलांचे लिंग गुणोत्तर आहे। 0-6 वर्षे वयोगटातील 38,834 मुले असून त्यामध्ये 20,338 मुले आणि 18,496 मुलींचा समावेश आहे। सरासरी साक्षरता दर 81.80% असून एकूण 201,829 साक्षर व्यक्ती आहेत।

तक्ता 5.4 : जालना जिल्ह्याचा लोकसंख्यात्मक प्रोफाइल

गुणधर्म	महाराष्ट्र	जालना
लोकसंख्या	112,374,333	19,58,483
लोकसंख्या घनता	370sq/km	206sq/km
अनुसूचित जाती (एससी) लोकसंख्येची %	11.81	13.9
% of एसटी अनुसूचित जमाती (एसटी) लोकसंख्येची %	9.35	2.16
लिंग गुणोत्तर	929	937
एकूण साक्षरता दर %	82.34	71.52
महिला साक्षरता दर %	69.87	76.2
ग्रामीण लोकसंख्येची %	48.76	

स्रोत: भारताची जनगणना, 2011

5.3.3 अभ्यास क्षेत्र

जनगणना 2011 च्या आकडेवारीनुसार, अभ्यास क्षेत्रामध्ये एकूण 2271 कुटुंबे असून एकूण लोकसंख्या 10661 आहे। तसेच, अभ्यास क्षेत्राजवळील सर्वात जवळची गावे म्हणजे धाकेफळ गाव आणि पिरगाईवाडी गाव असून ही दोन्ही गावे अभ्यास क्षेत्राच्या 2 किमी परिसरात आहेत। गुगल उपग्रह प्रतिमांनुसार, प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या 5 किमी परिसरात धाकेफळ गाव (उत्तर दिशेला), पिरगाईवाडी आणि देवनगर गावे (पश्चिम दिशेला), दहाळेगाव (पूर्व दिशेला) तसेच मच्छिंद्रनाथ चिंचोली आणि घोन्सी खुर्द गावे (दक्षिण दिशेला) अशी एकूण सहा गावे आहेत।

5.3.3.1 लोकसंख्यात्मक प्रोफाइल

हा विभाग अभ्यास क्षेत्राचा लोकसंख्यात्मक आढावा प्रदान करतो, ज्यामुळे प्रकल्प ज्या सामाजिक-आर्थिक आणि सांस्कृतिक संदर्भात स्थित आहे त्याचे आकलन होण्यास मदत होते।

तक्ता 5.5 : अभ्यास क्षेत्रातील गावांचा लोकसंख्यात्मक प्रोफाइल

गाव	कुटुंबे	लोकसंख्या	लिंग गुणोत्तर	एससी (%)	एसटी (%)	साक्षरता प्रोफाइल (%)	महिला साक्षरता प्रोफाइल (%)
धाकेफळ	507	2368	929	19.34	12.03	67.67	55.66
पिरगाईवाडी	147	611	1057	41.4	0	92.91	90.56
दहाळेगाव	437	2038	928	14.08	1.37	54.17	53.19
मच्छिंद्रनाथ चिंचोली	230	4322	928		1.08	66.03	
घोन्सी खुर्द	218	1036	849	6.8	1.2	64.57	37.26
अभ्यास क्षेत्र एकूण	1539	10375	938.2	20.4	3.57	69.07	57.95

स्रोत: भारताची जनगणना, 2011

5.3.3.2 सामाजिक स्त्रीकरण

अभ्यास क्षेत्राची एकूण लोकसंख्या 10375 असून एकूण कुटुंबांची संख्या 1539 आहे। तक्त्यातून असे दिसून येते की अनुसूचित जमाती (एसटी) लोकसंख्या 3.57% आहे, जी अभ्यास क्षेत्रातील अनुसूचित जाती (एससी) लोकसंख्या 20.4% च्या तुलनेत खूपच कमी आहे। तक्त्यातून असेही दिसून येते की अभ्यास क्षेत्रातील सरासरी लिंग गुणोत्तर प्रति 1000 पुरुषांमागे 938 महिला आहे, जे जालना जिल्ह्यातील 937 महिलांच्या लिंग गुणोत्तरास जवळपास समान आहे।

5.3.3.3 शैक्षणिक प्रोफाइल

अभ्यास क्षेत्रातील साक्षरता दर 69.07% आहे, जो जिल्हास्तरीय 71.52% साक्षरता दरापेक्षा कमी आहे। वरील तक्त्यातून हे देखील समजते की महिलांमधील साक्षरता अत्यंत कमी आहे, कारण महिला साक्षरता दर केवळ 57.95 आहे।

शेती-आधारित उपजीविका

शेती-आधारित उपक्रमांमध्ये शेतकरी, कृषी मजूर आणि पशुपालन यांचा समावेश होतो। या प्रदेशात घेतल्या जाणाऱ्या प्रमुख पिकांमध्ये तांदूळ, ज्वारी, बाजरी, गहू आणि कडधान्ये यांचा समावेश आहे। प्रारंभिक चर्चेदरम्यान असे समजले की गावकरी स्वतःची शेती करतात आणि महिलाही त्यांना मदत करतात। हंगामाच्या शिखर काळात, जवळील गावांतील लोक सीमांत शेतकरी म्हणून शेतात काम करू शकतात। स्थानिक समुदायाशी झालेल्या चर्चेद्वारे असे समजले की पिके मुख्यतः स्व-वापरासाठी घेतली जातात तसेच विक्रीसाठीही वापरली जातात।

पशुपालन-आधारित उपजीविका

शेतीव्यतिरिक्त, पशुपालन समुदायाच्या उपजीविकेत महत्त्वाची भूमिका बजावते, कारण ते कुटुंबाच्या पोषण गरजा पूर्ण करण्याबरोबरच अतिरिक्त उत्पन्न देखील उपलब्ध करून देते; अभ्यास क्षेत्रातील जवळजवळ सर्व कुटुंबे पशुपालन करतात। या भागातील प्रमुख पशुधनामध्ये गायी, म्हशी आणि शेळ्या यांचा समावेश आहे। चर्चेदरम्यान असे समजले की गायी आणि म्हशीचे दूध स्वतःच्या वापरासाठी तसेच व्यावसायिक हेतूसाठी वापरले जाते। गायीचे आणि म्हशीचे दूध जवळील गावांमध्ये विकले जाते आणि ते त्यांच्या प्रमुख उत्पन्न स्रोतांपैकी एक आहे।

बिगर-शेती आधारित उपजीविका

शेती आणि संबंधित उपक्रम हे उपजीविकेचे महत्त्वाचे स्रोत असले तरी, शेती-आधारित उपजीविकेमध्ये गुंतलेल्या लोकांसाठी ते पूर्णपणे पुरेसे नाहीत। विशेषतः विविध सामाजिक गट आणि समुदायांमध्ये जमीनधारणा पद्धती आणि उपजीविकेवरील अवलंबित्वाचे नमुने देखील वेगवेगळे आहेत।

गावांमधील स्थानिक समुदायांसोबतच्या प्रारंभिक चर्चेदरम्यान असे समजले की काही युवक मुंबई आणि इतर मोठ्या शहरांमध्ये तसेच जवळील भागांमध्ये बांधकाम मजूर म्हणून ₹ 400-500 प्रतिदिन मजुरीवर काम करतात। या प्रकारचे रोजगार कामाच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असतात आणि साधारणपणे बिगर-कृषी हंगामात केले जातात। उपलब्ध माहितीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील कोणतेही कुटुंब अलीकडे स्थलांतरित झालेले नाही आणि स्थलांतराची प्रवृत्ती अत्यंत कमी / नगण्य आहे।

5.3.3.4 सामाजिक आणि भौतिक पायाभूत सुविधा

पिण्याचे पाणी आणि स्वच्छता

स्थानिक समुदायाशी झालेल्या चर्चेतून असे समजले की अभ्यास क्षेत्रात पिण्याच्या पाण्यासाठी नळपाणी, हॅडपंप आणि विहिरींच्या सुविधा उपलब्ध आहेत।

वीज

चर्चेदरम्यान असे समजले की अभ्यास क्षेत्रातील सर्व घरांमध्ये वीज उपलब्ध आहे।

आरोग्य सुविधा आणि आरोग्यविषयक वर्तन

जनगणना 2011 च्या आकडेवारीच्या पुनरावलोकनानुसार, अभ्यास क्षेत्रात प्राथमिक आरोग्य केंद्रे, प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्रे इत्यादी आरोग्य पायाभूत सुविधा उपलब्ध आहेत; याची पुष्टी समुदाय चर्चादरम्यान देखील झाली। अभ्यास क्षेत्रातील गावकरी गंभीर आजार किंवा रुग्णालयात दाखल होण्यासाठी सामान्यतः बोईसर येथे जातात, तर किरकोळ आजारांसाठी ते घरगुती उपाय, औषधी वनस्पतींपासून बनविलेली पारंपरिक आयुर्वेदिक औषधे आणि गावपातळीवरील भोंदू वैद्य यांच्यावर अवलंबून असतात। अभ्यास क्षेत्रातील प्रत्येक गावात अंगणवाडी केंद्रे / पोषण केंद्रे उपलब्ध असून प्रत्येक गावासाठी 1 आशा कार्यकर्ती नियुक्त आहे।

5.4 पर्यावरणीय मूलभूत स्थिती

प्रकल्प स्थळावर 26 आणि 27 फेब्रुवारी 2022 रोजी पर्यावरणीय सर्वेक्षण करण्यात आले। या सर्वेक्षणाचा उद्देश अभ्यास क्षेत्राची पर्यावरणीय मूलभूत स्थिती निश्चित करणे हा होता, ज्यामुळे आसपासच्या क्षेत्रातील प्रजाती आणि निवासस्थानांवर प्रकल्पाचे होणारे परिणाम समजून घेण्यास तसेच व्यवस्थापन धोरण आणि शमन उपाययोजना ठरविण्यास मदत होते। मूलभूत पर्यावरणीय सर्वेक्षणासोबतच स्थानिक लोकांशी चर्चा करून वर्षभरातील निवासस्थान स्थिती, पीक नमुने आणि परिसरात आढळणाऱ्या जीवसृष्टीच्या हालचाली समजून घेण्यात आल्या।

पर्यावरणीय सर्वेक्षणे पुढील उद्दिष्टांसह करण्यात आली:

5.4.1 उद्दिष्ट

पर्यावरणीय सर्वेक्षणे पुढील उद्दिष्टांसह करण्यात आली:

5.4.1.1 वनस्पती

- निश्चित अभ्यास क्षेत्रांमध्ये (मुख्य + बफर क्षेत्र) येणारी संवेदनशील निवासस्थाने आणि वनक्षेत्रांची ओळख पटविणे;
- क्षेत्रीय सर्वेक्षणांच्या आधारे अभ्यास क्षेत्रांमध्ये (पवन ऊर्जा प्रकल्पासह) अस्तित्वात असलेल्या धोक्यातील, संरक्षित किंवा स्थानिक वनस्पती प्रजातींचे वर्गीकरण करणे; आणि
- आंतरराष्ट्रीय करार, राष्ट्रीय किंवा स्थानिक कायद्यांद्वारे संरक्षित क्षेत्रे तसेच पर्यावरणीय, भौगोलिक, सांस्कृतिक किंवा इतर संबंधित मूल्यांसाठी राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मान्यता प्राप्त क्षेत्रांची ओळख पटविणे।

5.4.1.2 जीवसृष्टी

- प्रत्यक्ष निरीक्षणे, आवाज, पावलांचे ठसे, विष्ठा, घरटी इत्यादींच्या आधारे जीवसृष्टीची (विशेषतः उभयचर, पक्षी, सस्तन प्राणी आणि सरपटणारे प्राणी) ओळख पटविणे;
- आययूसीएन रेड लिस्ट v 2021-2 तसेच भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 आणि त्यातील दुरुस्त्यांच्या अनुसूच्यांनुसार धोक्यातील म्हणून मान्यता प्राप्त प्रजातींची ओळख आणि वर्गीकरण करणे; आणि
- प्रजनन, घरटी बांधणे, खाद्य शोधणे, विश्रांती, हिवाळी निवास क्षेत्रे तसेच वन्यजीव स्थलांतर मार्ग / पक्षी स्थलांतर मार्ग यांसह पर्यावरणीय दृष्ट्या महत्त्वपूर्ण किंवा संवेदनशील क्षेत्रांची ओळख पटविणे।

5.4.2 दृष्टिकोन आणि कार्यपद्धती

5.4.2.1 अभ्यास क्षेत्र निश्चित करणे

सर्वेक्षण करण्यासाठी मुख्य क्षेत्र आणि बफर क्षेत्र निश्चित करण्यात आले, ज्यामुळे ईएसआयए प्रक्रियेदरम्यान पर्यावरणीय संवेदनशील घटक आणि त्यांच्यावरील परिणाम निश्चित करता येतील। मुख्य आणि बफर क्षेत्र पुढीलप्रमाणे आहेत:

- मुख्य क्षेत्र: प्रस्तावित सौर प्रकल्पाची सीमारेषा; आणि
- बफर क्षेत्र: प्रस्तावित सौर प्रकल्प सीमारेषेपासून 5 किमी त्रिज्या।

वरील मुख्य आणि बफर क्षेत्रे डेस्कटॉप पुनरावलोकनादरम्यान ओळखलेल्या संवेदनशीलता आणि मागील काही वर्षांत ईआरएमने केलेल्या अनेक पवन ऊर्जा प्रकल्प पर्यावरणीय मूल्यांकनांमधून मिळालेल्या अनुभवाच्या आधारे निश्चित करण्यात आली आहेत।

5.4.3 मूलभूत पर्यावरणीय सर्वेक्षण

विद्यमान पर्यावरणीय परिस्थिती निश्चित करण्यासाठी तसेच पर्यावरणावर होणाऱ्या प्रकल्प परिणामांचे योग्य मूल्यांकन आणि योग्य शमन उपाययोजनांच्या विकासासाठी मूलभूत सर्वेक्षण करण्यात आले। मूलभूत सर्वेक्षणाचे दोन भाग आहेत: (i) दुय्यम माहिती संकलन आणि (ii) प्राथमिक माहिती संकलन।

5.4.3.1 दुय्यम माहिती संकलन

ईएसआयएसाठी दुय्यम मूलभूत माहिती पुढील माहिती स्रोतांद्वारे संकलित करण्यात आली आहे:

क्र.	स्रोत	उद्देश	आवृत्ती	लिंक
1	डब्ल्यूआयआय एन्व्हिस सेंटर	जिल्हा / राज्यातील राष्ट्रीय उद्याने [एनपी], वन्यजीव अभयारण्ये [डब्ल्यूएलएस], संवर्धन राखीव क्षेत्रे, जैवमंडल राखीव क्षेत्रे आणि समुदाय राखीव क्षेत्रांची यादी ओळखण्यासाठी	-	http://wiienviis.nic.in/
2	इम्पोर्ट बर्ड अँड बायोडायव्हर्सिटी एरियाज (आयबीएज्)	देशभरातील विविध आयबीएज् ची स्थाने आणि उद्देश ओळखण्यासाठी	-	http://datazone.birdlife.org/home
3	आययूसीएन रेड लिस्ट	विविध वनस्पती आणि जीवसृष्टीची आययूसीएन रेड लिस्ट (धोकाग्रस्त) स्थिती निश्चित करण्यासाठी, प्रजातींचे वर्तन, स्थान आणि निवासस्थान याबाबत अधिक माहिती अभ्यासण्यासाठी तसेच उपलब्ध नवीन संशोधन माहितीनुसार प्रजातींच्या भौगोलिक वितरण नकाशांसाठी	2021-2	https://www.iucnredlist.org/

क्र.	स्रोत	उद्देश	आवृत्ती	लिंक
4	ईबर्ड, ऑर्ग इंडिया	ebird.org डेटाबेसमध्ये भारतभरातील स्थानिक ग्रिड स्वरूपात उपलब्ध पुष्टी झालेल्या निरीक्षणांच्या आधारे महत्त्वाच्या पक्षी प्रजातींचे वितरण प्राप्त करण्यासाठी. या डेटाबेसद्वारे प्रजाती नोंदणीचे हंगामी स्वरूप देखील उपलब्ध होते, ज्यामुळे आसपासच्या प्रदेशात काही स्थलांतरित आणि समूहाने राहणाऱ्या पक्षी प्रजातींची उपस्थिती निश्चित करता येते।	-	https://ebird.org/india/home
5	स्थानिक समुदायाशी चर्चा आणि या भौगोलिक क्षेत्रात काम करण्याचा ईआरएम चा पूर्वाभूत	या भौगोलिक क्षेत्रात महत्त्वाच्या जीवसृष्टी प्रजातींच्या उपस्थितीची पुष्टी करण्यासाठी	-	-

5.4.3.2 प्राथमिक माहिती संकलन आणि सर्वेक्षण निवासस्थान

सर्वेक्षण

डेस्कटॉप पुनरावलोकनाद्वारे ओळखण्यात आलेल्या विविध निवासस्थानांना भेट देण्यात आली। वनस्पती आणि जीवसृष्टीच्या संदर्भात निवासस्थानांचा प्रकार आणि गुणवत्ता याबाबतची माहिती संकलित करण्यात आली।

वनस्पती सर्वेक्षण

अभ्यास क्षेत्रातील वनस्पती विविधता स्थळभेटीदरम्यान प्रत्यक्ष निरीक्षणाद्वारे नोंदविण्यात आली आणि प्रकाशित मार्गदर्शिकांच्या साहाय्याने ओळखण्यात आली। संबंधित क्षेत्रातील वनस्पती विविधतेची संबंधित सार्वजनिक क्षेत्रात उपलब्ध माहिती (वैज्ञानिक प्रकाशने) देखील सर्वेक्षणात विचारात घेण्यात आली।

जीवसृष्टी सर्वेक्षण

अभ्यास क्षेत्रातील जीवसृष्टी प्रजाती प्रत्यक्ष निरीक्षणे तसेच शेण, विष्ठा, मलमूत्र, पावलांचे ठसे, ओरखड्यांचे चिन्ह, बिळे, घरटी इत्यादी अप्रत्यक्ष पुराव्यांच्या आधारे नोंदविण्यात आल्या। परिसरात अलीकडे कोणत्या प्रजाती दिसल्या आहेत याची पुष्टी करण्यासाठी अपेक्षित प्रजातींची चित्रात्मक सादरीकरणे दाखवून स्थानिक समुदायाशी चर्चा करण्यात आली। प्रजातींची चित्रात्मक सादरीकरणे सामान्यतः अधिकृत स्रोतांमधून प्राप्त करण्यात आली होती^{10,11}। अभ्यास क्षेत्रात आढळणाऱ्या प्रजातींचे सर्वेक्षण खालील पद्धतींनी करण्यात आले:

उभयचर प्राणी

उभयचर प्राणी दिवसातील सर्वाधिक उष्ण कालावधीत नैसर्गिक आणि कृत्रिम तलावांपुरते मर्यादित राहतात¹²। अशा सर्व जलस्रोतांना दिवसातील सर्वाधिक उष्ण काळात भेट देऊन जलस्रोतांच्या सावली असलेल्या कडांवर उभयचर प्राण्यांची उपस्थिती तपासण्यात आली।

सरपटणारे प्राणी

सरपटणाऱ्या प्राण्यांची उपस्थिती निश्चित करण्यासाठी इंटेन्सिव्ह टाइम कन्स्ट्रेंट सर्च मेथड्स^{13, 14} चा वापर करण्यात आला। ही पद्धत भूभागानुसार अनुकूलित करण्यात आली असून जलस्रोतांच्या आसपास, अलीकडे कोरडे पडलेल्या प्रवाहांजवळ, झुडपांमध्ये आणि उंच वनस्पतींच्या खोडांजवळ असलेल्या दगांवर आणि ओंडक्यांवर लक्ष केंद्रित करण्यात आले।

¹⁰प्रेवाल, बी., सेन, एस., सिंग, एस., देवसर, एन. आणि भाटिया, जी. (2016) अ पिकटोरियल फील्ड गाईड टू बर्ड्स ऑफ इंडिया, पाकिस्तान, नेपाळ, भूतान, श्रीलंका अँड बांगलादेश. ओम बुक्स इंटरनॅशनल, नोएडा, उत्तर प्रदेश, भारत।

¹¹ मेनन, व्ही. (2014), इंडियन मॅमलस: अ फील्ड गाईड. हॅचेट, इंडिया।

¹²नटसन इत्यादी. 2004. अॅग्रिकल्चरल पॉण्डस सपोर्टेड अॅप्लिकेशन्स पॉप्युलेशन्स. इकॉलॉजिकल अॅप्लिकेशन्स. 14 (3): 669-684।

¹³ वेल्स, एच.एच. ज्युनिअर. 1987. मॉनिटरिंग हर्पेटोफौना इन वुडलॅंड्स ऑफ नॉर्थ वेस्टर्न कॅलिफोर्निया अँड साऊथ वेस्ट ओरेगॉन: अ कम्पॅरेटिव्ह स्ट्रॅटिजी. पृ. 203-213. मल्टिपल – यूज मॅनेजमेंट ऑफ कॅलिफोर्नियाज हाईवुड रिझोर्सेस मध्ये. टी. आर. प्लंब, एन.एच. पिल्सबरी (संपादक). जनरल टेक्निकल रीजनल एन्व्हायर्नमेंटल प्लॅनिंग. PSW – 100. यूएस डिपार्टमेंट ऑफ अॅग्रिकल्चर, फॉरेस्ट सर्व्हिस।

¹⁴ वेल्स, एच.एच. ज्युनिअर आणि लिंड, ए. 1991. द स्ट्रक्चर ऑफ द हर्पेटोफौनल असॅम्ब्लेज इन द डग्लस-फिर / हाईवुड फॉरेस्ट्स ऑफ नॉर्थवेस्टर्न कॅलिफोर्निया अँड साऊथ वेस्टर्न ओरेगॉन. पृ. 395-411. वाइल्डलाईफ अँड व्हेजिटेशन ऑफ अनमॅनेज्ड डग्लस-फिर फॉरेस्ट्स मध्ये. (टेक. कोऑर्ड्स), एल.एफ. रुगिएरो, के.बी. ऑब्री, ए.बी. केरी आणि एम.एच. हफ. जनरल टेक्निकल रिपोर्ट PNW-GTR-285. पोर्टलॅंड, OR: यूएस डिपार्टमेंट ऑफ अॅग्रिकल्चर, फॉरेस्ट सर्व्हिस।

पक्षीजीव

या अभ्यासासाठी स्थलांतरित नसलेल्या भू-आधारित पवन ऊर्जा प्रकल्प मूल्यांकनासाठी अनुकूलित पक्षीजीव सर्वेक्षण पद्धतीचा वापर करण्यात आला¹⁵। ही अनुकूलित सर्वेक्षण पद्धत प्रमुख निवासस्थान वैशिष्ट्ये आणि पक्ष्यांची कमाल हालचाल सुनिश्चित करण्यासाठी दिवसातील अनुकूल वेळांवर लक्ष केंद्रित करते। पक्ष्यांचे सर्वेक्षण दिवसातील सर्वात थंड काळात (सकाळ आणि संध्याकाळ) तलावांच्या आसपास, तर दिवसातील सर्वाधिक उष्ण काळात वाहन चालवता येणाऱ्या रस्त्यांलगत आणि घनदाट वनस्पती क्षेत्रांमध्ये करण्यात आले। पक्षीजीवांची ओळख पटविण्यासाठी दुर्बिणी आणि मानक क्षेत्रीय मार्गदर्शिका^{16, 17} यांचा वापर करण्यात आला।

जलस्रोत सर्वेक्षण: प्राथमिक सर्वेक्षणाचा भाग म्हणून, सौर प्रकल्पाच्या 5 किमी परिसरातील प्रमुख जलस्रोतांची ओळख पटवून स्थळ पाहणीदरम्यान त्यांना भेट देण्यात आली। जलस्रोतांमध्ये पाण्याची उपलब्धता आणि जलपक्ष्यांच्या हालचालींची ओळख पटविण्यासाठी हे सर्वेक्षण करण्यात आले।

सस्तन प्राणी

सस्तन प्राण्यांचे सर्वेक्षण वाहन चालवता येणाऱ्या रस्त्यांवर, जलस्रोतांच्या आसपास, कृषी जमिनींमध्ये आणि मोकळ्या झुडपी भागांमध्ये करण्यात आले। प्राण्यांची ओळख प्रत्यक्ष (दृश्य निरीक्षण) तसेच अप्रत्यक्ष (विष्ठा गोळे, पावलांचे ठसे, पंजांचे ठसे आणि मलमूत्र) पद्धतींनी करण्यात आली। त्यानंतर प्रजातींची ओळख मानक संदर्भ साहित्य^{18, 19} यांच्या आधारे करण्यात आली।

5.4.4 मूलभूत सर्वेक्षणाचे निष्कर्ष

5.4.4.1 निवासस्थान मूल्यांकन

स्थळभेटीचा भाग म्हणून, प्रकल्प स्थळ आणि 5 किमी अभ्यास क्षेत्राची प्राथमिक पाहणी करण्यात आली, ज्यायोगे त्या भागात आढळणाऱ्या विविध निवासस्थानांच्या प्रकारांची ओळख पटविण्यात आली।

विविध निवासस्थानांचे छायाचित्रात्मक दस्तऐवजीकरण **आकृती 5.3** मध्ये सादर करण्यात आले आहे।

¹⁵ स्कॉटिश नॅचरल हेरिटेज (SNH). 2014. रेकमेंडेड बर्ड सर्व्हे मेथड्स टू इन्फॉर्म इम्पॅक्ट असेसमेंट ऑफ ऑनशोर विंड फार्मर्स.

¹⁶ ग्रेवाल, बी., सेन, एस., सिंग, एस., देवसर, एन. आणि भाटिया, जी. (2016) अ पिकटोरियल फील्ड गाईड टू बर्ड्स ऑफ इंडिया, पाकिस्तान, नेपाळ, भूतान, श्रीलंका अँड बांगलादेश. ओम बुक्स इंटरनॅशनल, नोएडा, उत्तर प्रदेश, भारत।

¹⁷ ग्रिमेट, आर., इन्स्क्रिप, सी. आणि इन्स्क्रिप, टी. (2013). बर्ड्स ऑफ द इंडियन सबकॉन्टिनेंट - सेकंड एडिशन. प्रकाशित: ख्रिस्तोफर हेल्म, 49-51 बेडफर्ड स्क्वेअर, लंडन।

¹⁸ ग्रेटर, एस.एच. 2005. द बुक ऑफ इंडियन अॅनिमल्स. बॉम्बे नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी आणि ऑक्सफर्ड युनिव्हर्सिटी प्रेस - 12 वी आवृत्ती. पृ. 316।

¹⁹ मेनन, व्ही. 2003. अ फील्ड गाईड टू इंडियन मॅमल्स. डॉलिंग किंडर्सले (इंडिया) लिमिटेड, नवी दिल्ली।

आकृती 5.3 : अभ्यास क्षेत्रातील निवासस्थानांचे छायाचित्रात्मक दस्तऐवजीकरण

	
प्रकल्प स्थळालगतच्या जमिनीवरील कृषी क्षेत्रे – ऊस शेती।	प्रकल्प स्थळालगतच्या जमिनीवरील फळबागा – डाळिंबाची रोपे।
	
देवी दहाळेगाव तलाव	मंडळा लघु तलाव
	
पाझर तलाव	

कृषी प्रोफाइल

प्रकल्प क्षेत्रासाठी स्थळ भेट मार्च महिन्यात घेण्यात आली होती, जो उन्हाळी हंगामाची सुरुवात असतो. प्रकल्प क्षेत्राच्या आसपासच्या परिसरातील वनस्पतींमध्ये आंबा, पेरू, नारळ यांसारखी फळझाडे तसेच कडुलिंब (अझाडिरेकटा इंडिका), गुलमोहर (डेलोनिकस रेजिया) आणि रेन ट्री (सामानेआ सामन) यांचा समावेश आहे. ही झाडे स्थानिक लोकांनी त्यांच्या कृषी शेतांच्या सीमांवर लावलेली आहेत. स्थळ भेटीदरम्यान असे आढळून आले की प्रकल्प स्थळावर कोणतीही वनस्पती नव्हती, कारण स्थळावरील बांधकाम कार्य सुरू झाले होते. स्थानिकांशी झालेल्या चर्चेनुसार, प्रकल्प स्थळ मुख्यतः कृषी जमिनीने व्यापलेले होते. स्थळावर एकच कडुलिंब (अझाडिरेकटा इंडिका) वृक्ष आहे, जो स्थळ पथकाशी झालेल्या चर्चेनुसार जतन केला जाणार आहे. शेजारील जमिनीच्या तुकड्यांमध्ये गहू, फळबागा, ऊस, कापूस आणि एंडीची लागवड केली जात आहे.

जलस्रोत

प्रकल्प क्षेत्राच्या दक्षिणेस सुमारे 3 ते 4 किमी अंतरावर तुलनेने मोठे तीन जलस्रोत स्थित आहेत — पाझर तलाव, देवी दहेगाव तलाव (धरण) आणि मंडाला लघु तलाव (धरण). स्थळ भेट उन्हाळी हंगामात घेण्यात आली असली तरी या जलस्रोतांमध्ये भरपूर पाणी आढळून आले. स्थानिकांशी झालेल्या चर्चेनुसार, या जलस्रोतांतील पाणी कृषी आणि घरगुती वापरासाठी वापरले जाते.

5.4.5 वनस्पती मूल्यांकन

प्रदेशातील वनस्पती प्रोफाइल तक्ता 5.6 मध्ये सादर करण्यात आले आहे.

तक्ता 5.6 अभ्यास क्षेत्राचे वनस्पती प्रोफाइल

वर्गीकरण योजना	वर्गीकरण
भारताचा जैव-भौगोलिक प्रांत ²⁰	6D- डेक्कन द्वीपकल्प – मध्य पठार
कृषी पर्यावरणीय उप-प्रदेश (आयसीएआर) ²¹	डेक्कन द्वीपकल्प
कृषी-हवामान प्रदेश (नियोजन आयोग) ²²	मध्य पठार
चॅम्पियन आणि सेठ वन वर्गीकरण ²³	उष्णकटिबंधीय काटेरी जंगले

अभ्यास क्षेत्राभोवती आढळणाऱ्या वनस्पती प्रजाती आकृती 5.4 मध्ये सादर करण्यात आल्या आहेत.

आकृती 5.4 अभ्यास क्षेत्रात आढळलेले काही उभयचर आणि सरिसृप जीव



प्रकल्प क्षेत्राजवळ आढळलेला कडुलिंब (अझाडिरेकटा इंडिका) वृक्ष

²⁰<http://wiienviis.nic.in/database/htmlpages/bioprovincemap.htm>

²¹http://iasri.res.in/agridata//12data%5Cchapter1%5Cdb2012tb1_3.pdf

²²http://iasri.res.in/agridata//12data%5Cchapter1%5Cdb2012tb1_2.pdf

²³ चॅम्पियन, एच. जी. आणि सेठ, एस. के. (1968). ए रिव्हाइज्ड सर्व्हे ऑफ फॉरेस्ट टाइप्स ऑफ इंडिया, गव्हर्नमेंट ऑफ इंडिया प्रेस, नवी दिल्ली, पृ. 404.

तक्ता 5.7 अभ्यास क्षेत्रातील वनस्पती संपदा

अनुक्रमांक	वैज्ञानिक नाव	कुल	जीवन प्रकार
1	अब्युटिलॉन इंडिकम (L.) स्वीट	माल्वेसी	औषधी वनस्पती
2	अँकेशिया निलोटिका (L.) डेलाइल	फॅबेसी	वृक्ष
3	अँकेशिया कॅटेचू (L.f.) विल्ड.	फॅबेसी	वृक्ष
4	अँकेशिया ल्युकोफ्लोआ (Roxb.) विल्ड.	फॅबेसी	वृक्ष
5	अँकेशिया सेनेगल (L.) विल्ड.	फॅबेसी	वृक्ष
6	कॅपॅरिस डेसिडुआ (Forssk.) एजव.	कॅपॅरिसी	झुडूप
7	कॅसिया फिस्टुला L.	फॅबेसी	वृक्ष
8	सेलोजिया अर्जेन्टिया L.	अमॅरन्थेसी	औषधी वनस्पती
9	कोकोस न्यूसिफेरा L.	अरैकेसी	वृक्ष
10	सायपेरस डिफॉर्मिस L.	सायपेरिसी	औषधी वनस्पती
11	डॅकटायलॉक्टोनियम एजिप्टियम (L.) विल्ड.	पोएसी	गवत
12	डॅलबर्जिया सिस्सू DC.	फॅबेसी	वृक्ष
13	डॅटुरा मेटेल L.	सोलॅनेसी	औषधी वनस्पती
14	डिक्लिप्टेरा पॅनिक्युलेटा (फोस्क.) आय. डार्विश.	अर्कॅन्थेसी	औषधी वनस्पती
15	युकॅलिप्टस sp.	मर्टेसी	वृक्ष
16	युफोर्बिया हिटा L.	युफोर्बिएसी	औषधी वनस्पती
17	युफोर्बिया टिरुक्ली L.	युफोर्बिएसी	वृक्ष
18	फायकस बेंघालेन्सिस L.	मोरेसी	वृक्ष
19	फायकस रॅसेमोसा L.	मोरेसी	वृक्ष
20	ओपुंटिया स्ट्रिक्टा (हाव.) हाव.	कॅक्टेसी	झुडूप
21	पॅनिकम ब्रेविफोलियम L.	पोएसी	गवत
22	पार्किन्सोनिया अक्युलेटा L.	फॅबेसी	वृक्ष
23	पार्थोनियम हिस्टेरोफोरस L.	अॅस्टेसी	औषधी वनस्पती
24	फिनिकस सिल्व्हेस्ट्रिस (L.) रॉक्सब.	अरैकेसी	वृक्ष
25	पोंगामिया पिन्नाटा (L.) पिएरे	फॅबेसी	वृक्ष
26	प्रोसोपिस ज्युलिफ्लोरा (Sw.) DC.	फॅबेसी	वृक्ष
27	रिसिनस कम्युनिस L.	युफोर्बिएसी	वृक्ष
28	सेना ऑरिक्नुलेटा (L.) रॉक्सब.	फॅबेसी	वृक्ष
29	सेना ऑक्सिडेंटॅलिस (L.) लिंक	फॅबेसी	औषधी वनस्पती
30	सेना टोरा (L.) रॉक्सब.	फॅबेसी	झुडूप
31	सिडा कॉर्डिफोलिया L.	माल्वेसी	औषधी वनस्पती
32	सोलॅनेम व्हर्जिनियनम L.	सोलॅनेसी	औषधी वनस्पती
33	टॅमरिंडस इंडिका L.	फॅबेसी	वृक्ष

अनुक्रमांक	वैज्ञानिक नाव	कुल	जीवन प्रकार
34	ट्रायडॅक्स प्रोकम्बेन्स (L.) L.	अॅस्ट्रेसी	औषधी वनस्पती
35	झिझिफस जुजुबा मिल.	रॅम्नेसी	वृक्ष
36	झिझिफस न्यूम्युलारिया (बर्म. f.) वाइट & आर्न.	रॅम्नेसी	झुडूप

5.4.6 प्राणी मूल्यांकन

प्राणी मूल्यांकन प्राथमिक सर्वेक्षण तसेच वैज्ञानिक प्रकाशने, अहवाल इत्यादी दुय्यम स्रोतांच्या आधारे करण्यात आले. पुढील विभागांमध्ये अभ्यास क्षेत्राच्या परिसरात आढळणाऱ्या प्राणी विविधतेचे वर्णन करण्यात आले आहे.

5.4.6.1 उभयचर आणि सरिसृप जीव

प्रजातींची यादी तक्ता 5.8 मध्ये सादर करण्यात आली आहे।

तक्ता 5.8 अभ्यास क्षेत्रात नोंदवलेले आणि आढळलेले उभयचर आणि सरिसृप जीव

अनुक्रमांक	सामान्य नाव	वैज्ञानिक नाव	आययूसीएन रेड लिस्ट स्थिती (v 2021-2)	आयडब्ल्यूपीए 1972 अनुसूची	निरीक्षित/नोंदवलेले
1	ब्रुक्स हाऊस गेको	हेमिडॅक्टिलस ब्रुकी ग्रे 1845	LC	-	नोंदवलेले
2	यलो ग्रीन हाऊस गेको	हेमिडॅक्टिलस फ्लॉव्हिडरिडिस रुप्पेल, 1835	LC	-	नोंदवलेले
3	कॉमन सॅंड बोआ	गोंगायलोफिस कॉनिकस (Schneider, 1801)	-	-	नोंदवलेले
4	चेकरड कीलबॅक	झेनोक्रोफिस पिस्केटर (Schneider, 1799)	NA	-	निरीक्षित

टीप: LC: अत्यल्प चिंता, NA: मूल्यांकन केलेले नाही

स्रोत: ईआरएम प्राथमिक सर्वेक्षण: , <https://www.ijemas.com/vol-3-6/Omkar%20V.%20Yadav.pdf>

5.4.6.2 पक्षीजीव ((अव्हीफौना))

प्रस्तावित सौर ऊर्जा प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रात आणि परिसरात एकूण तेवीस (23) पक्षी प्रजाती आढळून आल्या. निरीक्षित आणि नोंदवलेल्या प्रजाती **आकृती 5.5** आणि तक्ता 5.9 मध्ये दिल्या आहेत. इंडियन रिब्वर टर्न ही प्रजाती, जी नवीनतम आययूसीएन रेड लिस्ट (ऑनलाइन आवृत्ती 2019-3) नुसार “असुरक्षित” म्हणून वर्गीकृत आहे, तसेच ब्लॅक हेडेड आयबिस ही प्रजाती, जी “जवळपास धोकाग्रस्त” म्हणून वर्गीकृत आहे, या दोन प्रजाती वगळता उर्वरित सर्व प्रजाती नवीनतम आययूसीएन रेड लिस्ट (ऑनलाइन आवृत्ती 2021-3) नुसार “अत्यल्प चिंता” या श्रेणीत वर्गीकृत करण्यात आल्या आहेत. अभ्यास क्षेत्रात नोंदवलेली आणि निरीक्षित एक (01) प्रजाती म्हणजे ब्लॅक काइट (मिल्वस मायग्रान्स) ही भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 नुसार अनुसूची I अंतर्गत संरक्षित आणि वर्गीकृत आहे.

युरेशियन स्पूनबिल (प्लॅटालिया ल्युकॉरोडिया) आणि ब्लॅक नेकड स्टॉक (सिकोनिया निग्रा) या दोन (02) स्थलांतरित प्रजाती प्रकल्प क्षेत्राच्या 5 किमी परिघातील मंडाला लघु तलाव येथे आढळून आल्या. स्थळ भेट उन्हाळी हंगामात घेण्यात आल्यामुळे त्या परिसरात स्थलांतरित प्रजातींची संख्या अत्यल्प आढळली. तथापि, स्थानिकांशी करण्यात आलेल्या चर्चेनुसार, प्रकल्प स्थळाजवळील तिन्ही मोठ्या जलस्रोतांवर स्थलांतरित प्रजाती आढळून येतात.











एशियन ओपनबिल (अनास्टोमस ऑसिटन्स), ब्लॅक स्टॉक (सिकोनिया निग्रा), बूटेड ईगल (हायराएटस पेन्नाटस), कॉमन केस्ट्रल (फाल्को टिन्न्क्युलस), कॉमन सॅंडपायपर (अॅक्टिस हायपोल्युकोस), कॉमन टील (अनस क्रेका), युरेशियन स्पॅरोहॉक (अॅक्सिपिटर निसस), ग्रे हेरॉन (आर्डिया सिनेरिया), ग्रे वॅंगटेल (मोटोसिला सिनेरिया), मॉन्टॅग्यूज हॅरियर (सर्कस पायगार्गस), नॉर्दर्न पिटेल (अनस अक्यूटा), नॉर्दर्न शोव्हेलर (अनस क्लायपिएटा) आणि पॅलिड हॅरियर (सर्कस मॅक्रोरस) या तेरा (13) स्थलांतरित प्रजाती 5 किमी परिघ क्षेत्रातून नोंदवण्यात आल्या आहेत^{24,25}

अभ्यास क्षेत्रात निरीक्षित आणि नोंदवलेल्या पक्षी प्रजातींची यादी **आकृती 5.5** मध्ये सादर करण्यात आली आहे।

²⁴ईबर्ड डेटाबेस: <https://ebird.org/hotspot/L4832325>; <https://ebird.org/hotspot/L2694927>; <https://ebird.org/hotspot/L2620581>; <https://ebird.org/hotspot/L14129802>; <https://ebird.org/hotspot/L14129802>; <https://ebird.org/hotspot/L9930491>

²⁵त्या परिसरात काम करण्याच्या आमच्या (ईआरएमच्या) पूर्वाभवाच्या आधारे.

आकृती 5.5 अभ्यास क्षेत्रात आढळलेल्या काही पक्षी प्रजाती (अव्हीफौना)

	
ब्लॅक विंग्ड स्टिल्ट	ब्लॅक नेक्ड स्टॉर्क
	
लिटल एग्रेट	ग्रे हेरॉन
	
ब्लॅक विंग्ड स्टिल्ट	ब्लॅक नेक्ड स्टॉर्क
	
लिटल एग्रेट	ग्रे हेरॉन
	
ग्लॉसी आयबिस	युरेशियन स्पूनबिल

तक्ता 5.9 अभ्यास क्षेत्रात नोंदवलेले आणि आढळलेले पक्षीजीव (अव्हीफौना)

अनुक्रमांक	सामान्य नाव	वैज्ञानिक नाव	स्थलांतरित स्थिती	IUCN रेड लिस्ट स्थिती (v. 2021-2)	IWPA 1972 अनुसूची	निरीक्षित/नोंदवलेले
1	ब्लॅक ड्रॉगो	डिक्रस मॅक्रोसर्कस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
2	ब्लॅक काइट	मिल्वस मायग्रान्स	R	अत्यल्प चिंता	I	निरीक्षित
3	कॅटल एग्रेट	बुबुल्कस आयबिस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
4	कॉमन मैना	अॅक्रिडोथेरिस ट्रिस्टिस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
5	ग्रीन बी-ईटर	मेरोप्स ओरिएंटॅलिस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
6	हाऊस स्पर्पो	पासर डोमेस्टिकस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
7	इंडियन पॉंड हेरॉन	आर्डिओला ग्रेयी	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
8	जंगल बॅबलर	आर्या स्ट्रायटा	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित/ऐकण्यात आले
9	लिटल कॉमॉरंट	मायक्रोकार्बो नायजर	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
10	लिटल एग्रेट	एग्रेटा गाझेँटा	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
11	रेड-वॉटलड लॅपविंग	व्हॅनेलस इंडिकस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
12	युरेशियन स्पूनबिल	प्लॅटालिया ल्युकारोडिया	M	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
13	ब्लॅक नेक्ड स्टॉर्क	सिकोनिया निग्रा	M	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
14	इंडियन रिव्हर टर्न	स्टर्ना औरॅटिया	R	असुरक्षित	-	निरीक्षित
15	ब्लॅक-विंगड स्टिल्ट	हिमॅन्टोपस हिमॅन्टोपस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
16	ग्रे हेरॉन	आर्डिया सिनेरिया	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
17	लिटल एग्रेट	एग्रेटा गाझेँटा	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
18	ग्लासी आयबिस	प्लेगडिस फाल्सिनेलस	M	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
19	ब्लॅक हेडेड आयबिस	श्रेस्किओर्निस मेलॅनोसेफॅलस	R	जवळपास धोकाग्रस्त	IV	निरीक्षित
20	कॉटन पिग्मी-गूज	नेट्रापस कोरोमॅंडेलियनस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
21	व्हाइट थ्रोटेड किंगफिशर	हॅल्सिऑन स्मिर्नेन्सिस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
22	इंडियन स्पॉट-बिल्ड डक	अनस पोएसिलोरिका	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित
23	पाइड किंगफिशर	सेराइल रुडिस	R	अत्यल्प चिंता	IV	निरीक्षित

टीप: M: स्थलांतरित, R: निवास

स्रोत: ईआरएम प्राथमिक सर्वेक्षण ebird.org

5.4.6.3 सस्तन प्राणी

प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्राच्या 5 किमी अभ्यास क्षेत्रातून एकूण दोन (02) प्रजाती; इंडियन ग्रे मोंगूस आणि नीलगाय नोंदवण्यात आल्या. या दोन्ही प्रजाती गावकऱ्यांनी नोंदवल्या होत्या. नवीनतम आययूसीएन रेड लिस्ट (ऑनलाइन आवृत्ती 2022-2) नुसार दोन्ही प्रजाती “अत्यल्प चिंता” या श्रेणीत वर्गीकृत आहेत. इंडियन ग्रे मोंगूस ही भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 नुसार अनुसूची II अंतर्गत संरक्षित आणि वर्गीकृत प्रजाती आहे.

अभ्यास क्षेत्राच्या परिसरात नोंदवलेल्या किंवा आढळलेल्या सस्तन प्राणी प्रजातींची यादी तक्ता 5.10 मध्ये सादर करण्यात आली आहे.

तक्ता 5.10 अभ्यास क्षेत्रात नोंदवलेले आणि आढळलेले सस्तन प्राणी

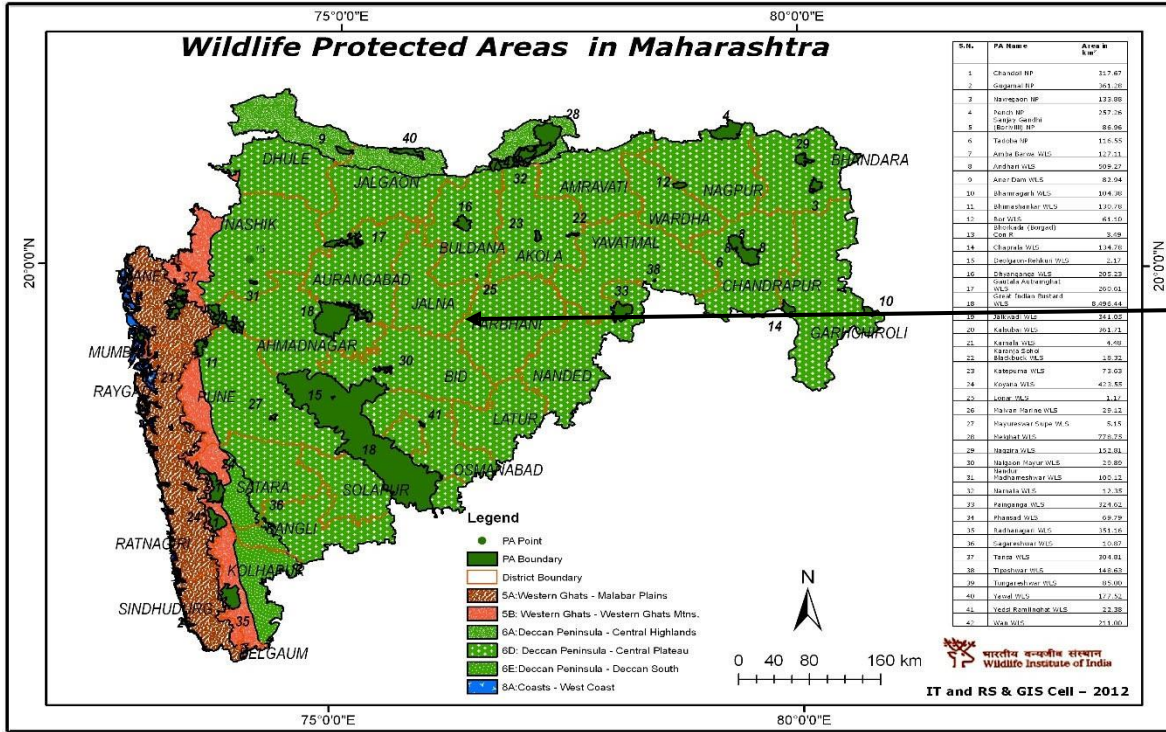
अनुक्रमांक	सामान्य नाव	वैज्ञानिक नाव	IUCN रेड लिस्ट स्थिती (v 2021-2)	IWPA 1972 अनुसूची	निरीक्षित/नोंदवलेले
1	इंडियन ग्रे मोंगूस	हर्पेस्टिस एडवर्डसी	अत्यल्प चिंता	अनुसूची II	निरीक्षित/नोंदवलेले
2	नीलगाय	बोसेलॅफस ट्रॅगोकेमेलस	अत्यल्प चिंता	अनुसूची III	नोंदवलेले*

स्रोत: ईआरएम प्राथमिक सर्वेक्षण,

5.4.7 राष्ट्रीय संरक्षित क्षेत्रे आणि आंतरराष्ट्रीय मान्यताप्राप्त जैवविविधता क्षेत्रांशी जवळीक

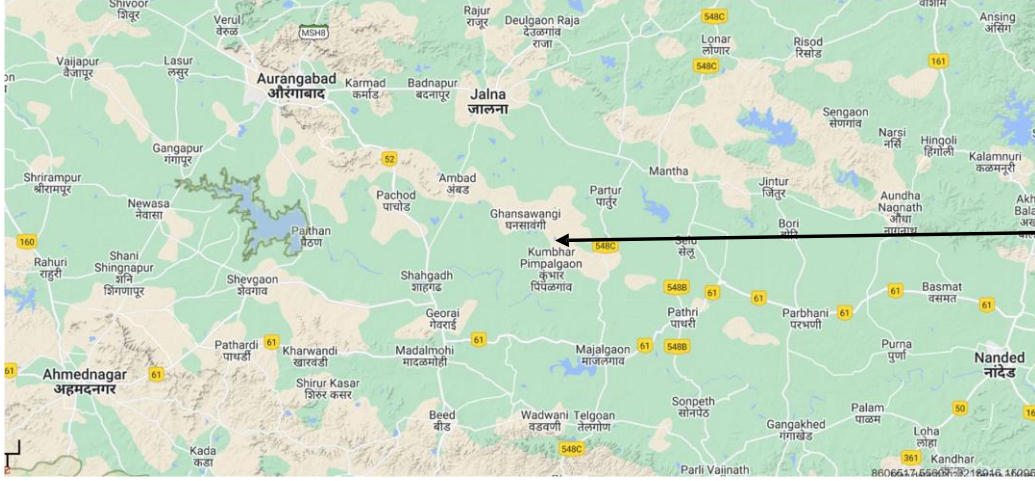
प्रकल्प स्थळाच्या 10 किमी परिघामध्ये कोणतेही राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य किंवा संवर्धनाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे क्षेत्र उपलब्ध नाहीत. (आकृती 5.6)

आकृती 5-6 महाराष्ट्रातील संरक्षित क्षेत्रे



स्रोत: वाइल्डलाइफ रिसर्च इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया (डब्ल्यूआरआय)

आकृती 5-7 सर्वात जवळील IBA - महत्त्वपूर्ण पक्षी क्षेत्राचा नकाशा



प्रस्तावित प्रकल्प स्थळ

स्रोत: <http://datazone.birdlife.org/site/mapsearch>

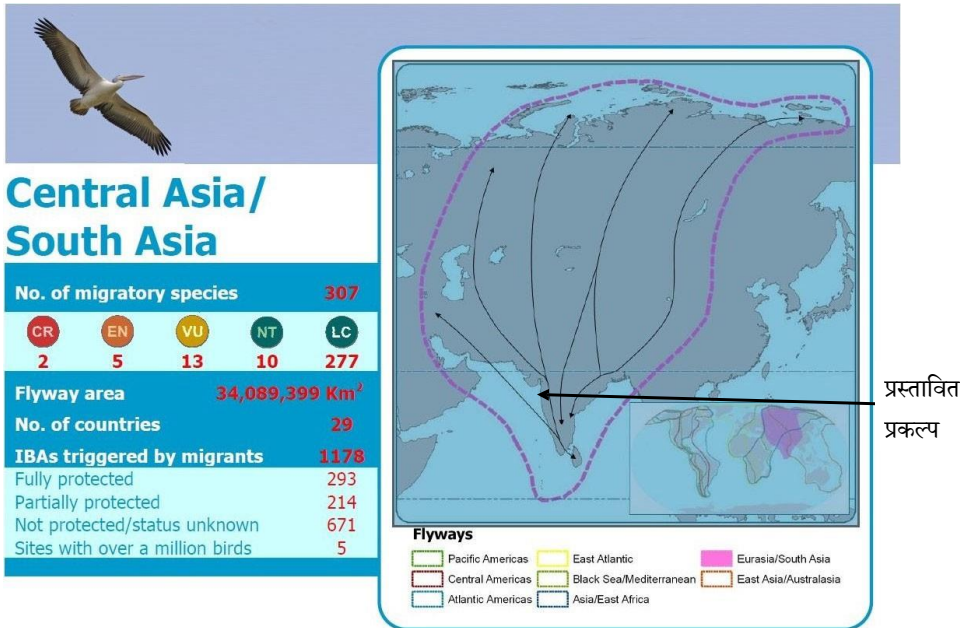
महत्त्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र

सौर ऊर्जा प्रकल्प स्थळाच्या 10 किमी परिघामध्ये कोणतेही आयबी (महत्त्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र) उपलब्ध नाही²⁶. सर्वात जवळील आयबी म्हणजे गोदावरी नदी क्षेत्र असून ते प्रकल्प क्षेत्रापासून 100 किमीपेक्षा अधिक अंतरावर आहे.

5.4.8 स्थलांतर मार्ग

स्थलांतरित पक्षी सप्टेंबर महिन्यापासून भारतातील हिवाळी निवासस्थानी येण्यास सुरुवात करतात आणि मार्च महिन्यापर्यंत येथे राहतात. पक्ष्यांचे स्थलांतर जागतिक स्तरावर निश्चित केलेल्या नऊ स्थलांतर मार्गांद्वारे होते. यापैकी तीन मार्ग भारतीय मुख्य भूभागावरून जातात आणि अनेक धोकाग्रस्त प्रजातींसह मोठ्या प्रमाणावर स्थलांतरित पक्ष्यांना आधार देतात. प्रकल्प स्थळाचे क्षेत्र मध्य आशियाई स्थलांतर मार्गांमध्ये येते. तथापि, प्राथमिक सर्वेक्षण आणि ebird.org सारख्या दुय्यम स्रोतांच्या परीक्षणातून अभ्यास क्षेत्रामध्ये स्थलांतरित आणि मोठ्या समूहाने राहणाऱ्या पक्षीजीवांची लक्षणीय हालचाल आढळून आली नाही. याचे कारण या परिसरात मोठ्या किंवा प्रमुख जलस्रोतांचा अभाव असणे असे मानले जाते. तसेच, प्रकल्प स्थळाच्या 100 किमी परिघामध्ये स्थलांतरित पक्ष्यांच्या मोठ्या समूहांना आधार देणारे कोणतेही आयबी (महत्त्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र) उपलब्ध नाही.

आकृती 5-8 मध्य आशियाई स्थलांतर मार्ग

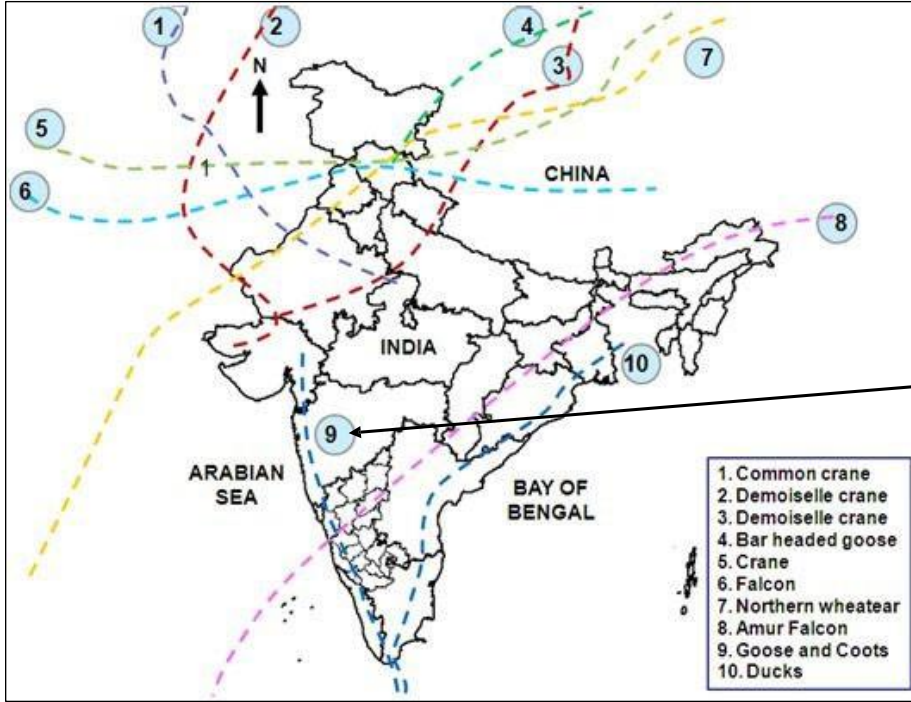


प्रस्तावित प्रकल्प

स्रोत: लामा, डी. 2017. मायग्रेटरी रूट्स अँड मूव्हमेंट इकॉलॉजी. मध्ये: प्रिन्स, एच. आणि नामगैल, टी. (संपादक), बर्ड मायग्रेशन अक्रॉस द हिमालयाज: वेटलँड फंक्शनिंग अमिडस्ट माउंटन्स अँड ग्लेशियर्स. केम्ब्रिज युनिव्हर्सिटी प्रेस, केम्ब्रिज, पृ. 13-142.

²⁶ इम्पोर्टंट बर्ड अँड बायोडायव्हर्सिटी एरियाज इन इंडिया – प्राधान्य संवर्धन स्थळे, द्वितीय आवृत्ती: सुधारित आणि अद्ययावत द्वितीय आवृत्ती, खंड I, 2016.

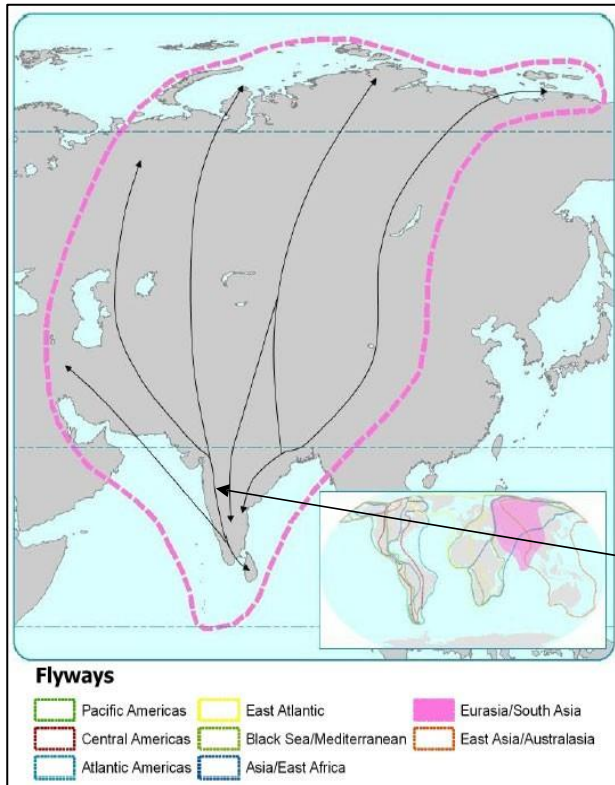
आकृती 5-9 भारतातून जाणारे स्थलांतर मार्ग



प्रस्तावित प्रकल्प स्थळ

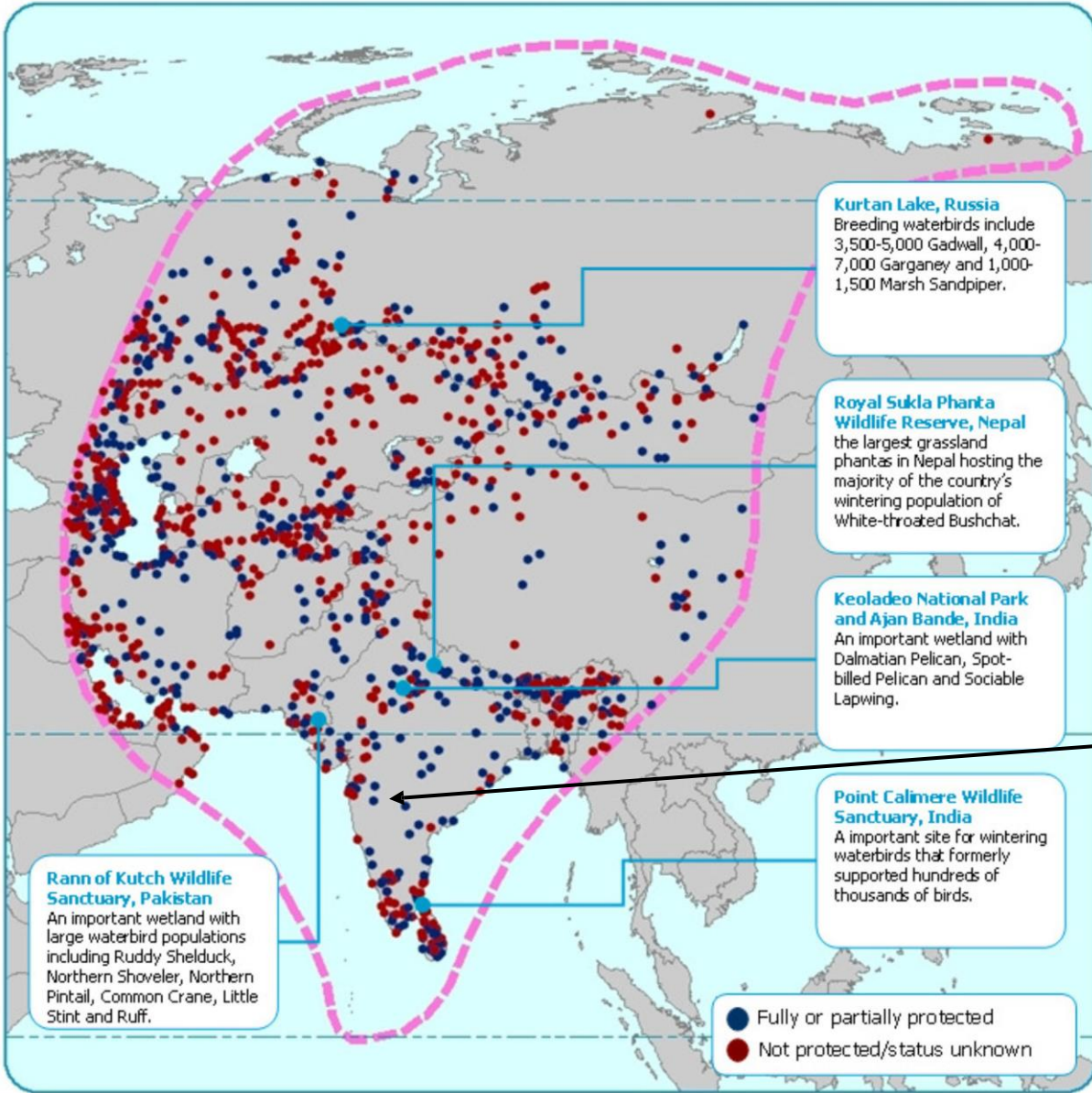
स्रोत: रामचंद्र टी.व्ही., दुर्गा महाभा महापात्रा, एम. भूमीनाथन, के. शंकरा राव आणि हरीश आर. भट, 2011. एन्व्हायर्नमेंटल इम्पॅक्ट असेसमेंट ऑफ द नॅशनल लार्ज सोलर टेलिस्कोप प्रोजेक्ट अँड इट्स इकॉलॉजिकल इम्पॅक्ट इन मेराक एरिया., सीईएस तांत्रिक अहवाल : 123, एनर्जी अँड वेटलँड्स रिसर्च ग्रुप, सेंटर फॉर इकॉलॉजिकल सायन्सेस, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ सायन्स, बंगलोर 560 012. (येथे उपलब्ध: http://wgbis.ces.iisc.emet.in/biodiversity/pubs/ces_tr/TR123/section6.htm)

आकृती 5-10 मध्य आशियाई स्थलांतर मार्ग



प्रकल्प स्थळ

आकृती 5.11 मध्य आशियाई स्थलांतर मार्ग



प्रस्तावित
प्रकल्पाची जागा

6. हितधारक सहभाग

6.1 परिचय

“हितधारक म्हणजे एखाद्या उद्योग किंवा प्रकल्पामध्ये स्वारस्य असलेला पक्ष. एका सामान्य कंपनीमधील प्रमुख हितधारकांमध्ये गुंतवणूकदार, कर्मचारी, ग्राहक आणि पुरवठादार यांचा समावेश होतो. तथापि, आधुनिक सिद्धांत या पारंपरिक संकल्पनेपलीकडे जाऊन समुदाय, शासन आणि व्यापारी संघटना यांसारख्या अतिरिक्त हितधारकांची समावेश करतो”²⁷

हितधारकांची ओळख आणि त्यांचा निर्णय प्रक्रियेमध्ये समावेश करणे हे मुद्द्यांना प्राधान्य देणे, त्यांचे विश्लेषण करणे आणि त्यांचे निराकरण करणे यासाठी अत्यंत महत्त्वाचे आहे. तसेच, त्यांच्या संबंधित चिंता आणि शंका दूर करण्यासाठी व्यवस्थापन प्रणाली आणि यंत्रणा विकसित करण्यासही हे उपयुक्त ठरते. यामुळे प्रकल्पाबाबत हितधारकांमध्ये विश्वास निर्माण होण्यास मदत होते.

प्रकल्पाच्या उद्देशाने, खालील उद्दिष्टांसह हितधारक नकाशांकन करण्यात आले आहे;

- संबंधित हितधारक गटांची ओळख करणे;
- प्रत्येक हितधारक गटाचे प्रोफाइल, वैशिष्ट्ये आणि त्यांचा हितसंबंधाचा स्वरूप अभ्यासणे;
- प्रकल्पावर त्यांच्या संबंधित प्रभाव पातळीचे मूल्यांकन करणे; आणि
- प्रत्येक गटाकडे असलेल्या अचूक मुद्दे, चिंता तसेच प्रकल्पाकडून असलेल्या अपेक्षा समजून घेणे।

6.2 प्रकल्पासाठी हितधारक सल्लामसलत आणि माहिती प्रकटीकरण आवश्यकता

प्रकल्पासंबंधित माहितीचे प्रकटीकरण आणि हितधारकांशी सल्लामसलत यावर प्रकल्प वित्तीय संस्था आणि शासकीय नियामक संस्थांकडून वाढत्या प्रमाणात भर दिला जात आहे. या प्रकल्पास लागू असलेल्या सार्वजनिक माहिती प्रकटीकरण आणि हितधारक सल्लामसलतीच्या आवश्यकतांचा संक्षिप्त आढावा खाली दिला आहे।

तक्ता 6.1 माहिती प्रकटीकरण आणि हितधारक सल्लामसलत आवश्यकतांचा आढावा

संस्था/नियामक संस्था	संदर्भ नियम/मानक	आवश्यकता
IFC	PS-1 (पर्यावरणीय आणि सामाजिक जोखीम व परिणामांचे मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन)	<ul style="list-style-type: none"> ■ प्रभावित समुदायांसोबत समुदाय सहभाग प्रक्रिया राबविणे आवश्यक आहे आणि ती कोणत्याही बाह्य हस्तक्षेप, प्रभाव, दबाव किंवा धमकीपासून मुक्त असावी। ■ याव्यतिरिक्त, ज्या परिस्थितीत प्रभावित समुदाय प्रकल्पामुळे जोखीम किंवा प्रतिकूल परिणामांना सामोरे जाऊ शकतो, त्या वेळी प्रकल्प प्रवर्तकांनी सल्लामसलत प्रक्रिया राबविणे आवश्यक आहे, ज्यामुळे प्रभावित समुदायांना प्रकल्पाशी संबंधित जोखीम, परिणाम आणि शमन उपायांबाबत आपली मते व्यक्त करण्याची संधी मिळेल, तसेच प्रवर्तकांना त्या मतांचा विचार करून प्रतिसाद देता येईल। ■ माहितीपूर्ण सहभाग: प्रभावित समुदायांवर लक्षणीय प्रतिकूल परिणाम करणाऱ्या प्रकल्पांसाठी, सल्लामसलत प्रक्रियेमध्ये प्रभावित समुदायांसोबत मुक्त, पूर्व आणि माहितीपूर्ण सल्लामसलत होणे आवश्यक आहे आणि प्रभावित व्यक्तींना सहभाग सुलभ करण्यासाठी प्रक्रिया अस्तित्वात असणे आवश्यक आहे। ■ अशा सल्लामसलत प्रक्रियेव्यतिरिक्त, प्रकल्प प्रवर्तकांनी तक्रार निवारण यंत्रणा देखील स्थापन करणे आवश्यक आहे, ज्यामुळे प्रभावित समुदायांच्या प्रकल्प प्रवर्तकांच्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक कार्यक्षमतेबाबतच्या चिंता आणि तक्रारी स्वीकारल्या जातील तसेच त्यांचे निराकरण करण्यासाठी आवश्यक पावले उचलता येतील। ■ व्यापक हितधारक सहभाग: प्रकल्प प्रवर्तकांनी केवळ प्रकल्पामुळे थेट प्रभावित होणाऱ्या हितधारकांचीच नव्हे, तर स्थानिक समुदायांशी स्थापित संबंध असलेल्या आणि/किंवा प्रकल्पामध्ये स्वारस्य असलेल्या हितधारकांची — जसे की स्थानिक शासन संस्था, नागरी समाज संस्था इत्यादी — ओळख करून त्यांच्याशी संवाद प्रस्थापित करणे आवश्यक आहे।

6.2.1 हितधारक वर्गीकरण

हितधारक म्हणजे “कोणताही ओळखता येणारा गट किंवा व्यक्ती जी संस्थेच्या उद्दिष्टांच्या पूर्ततेवर प्रभाव टाकू शकते किंवा संस्थेच्या उद्दिष्टांच्या पूर्ततेमुळे प्रभावित होते”²⁸. त्यामुळे हितधारक प्रकल्पावरील त्यांचा स्वारस्याचा स्तर, प्रभाव आणि नियंत्रणाच्या प्रमाणानुसार वेगवेगळे असतात. जे हितधारक प्रकल्पावर थेट परिणाम करतात किंवा प्रकल्पामुळे थेट प्रभावित होतात त्यांना प्राथमिक हितधारक म्हटले जाते, तर जे अप्रत्यक्ष परिणाम करतात किंवा अप्रत्यक्षपणे प्रभावित होतात त्यांना दुय्यम हितधारक म्हटले जाते. प्रकल्पाचे स्वरूप आणि त्याची पार्श्वभूमी लक्षात घेऊन हितधारकांची ओळख करून त्यांची यादी खालील तक्त्यात देण्यात आली आहे।

²⁷

²⁸ फ्रीमन, आर. आणि रीड, डी. (1983). स्टॉकहोल्डर्स अँड स्टॅकहोल्डर्स: ए न्यू पर्स्पेक्टिव्ह ऑन कॉर्पोरेट गव्हर्नन्स. कॅलिफोर्निया मॅनेजमेंट रिव्ह्यू. पृ. 88-106.

तक्ता 6.2 हितधारक गटांचे वर्गीकरण

हितधारक गट	प्राथमिक हितधारक	दुय्यम हितधारक
समुदाय	<ul style="list-style-type: none"> जमीन विक्रेते विकासक आणि कंत्राटदार स्थानिक कामगार 	<ul style="list-style-type: none"> स्थानिक समुदाय संवेदनशील गट
संस्थात्मक हितधारक	<ul style="list-style-type: none"> ग्रामपंचायत 	<ul style="list-style-type: none"> नागरी समाज / स्थानिक स्वयंसेवी संस्था
शासकीय संस्था	<ul style="list-style-type: none"> नियामक प्राधिकरणे जिल्हा प्रशासन 	
इतर	<ul style="list-style-type: none"> स्थलांतरित कामगार 	

6.2.2 हितधारक विश्लेषणासाठी दृष्टीकोन आणि कार्यपद्धती

हितधारक गटाचे महत्त्व हे परिणामाची तीव्रता (प्रकार, व्याप्ती, कालावधी, प्रमाण आणि वारंवारता) किंवा हितधारक गटाच्या प्रभावाच्या पातळीचा (सत्ता आणि जवळीक) तसेच प्रकल्पाच्या संदर्भात त्या विशिष्ट हितधारक गटाशी संबंधित परिणाम/प्रभावाची तातडी किंवा शक्यता विचारात घेऊन वर्गीकृत केले जाते. हितधारक परिणाम/प्रभावाची तीव्रता ही हितधारक गटाची सत्ता/जबाबदारी आणि जवळीक लक्षात घेऊन मूल्यांकन केली जाते आणि त्यानुसार गटाला नगण्य, लहान, मध्यम किंवा मोठा अशा श्रेणींमध्ये वर्गीकृत केले जाते. हितधारकांकडून होणाऱ्या परिणामाची/प्रभावाची तातडी किंवा शक्यता कमी, मध्यम आणि उच्च या स्तरांवर मूल्यांकन केली जाते. हितधारक गटाचे एकूण महत्त्व तक्ता 6.3 मध्ये दिलेल्या मॅट्रिक्सनुसार मूल्यांकन केले जाते.

तक्ता 6.3 हितधारकांचे महत्त्व आणि सहभाग आवश्यकता

		हितधारकांवर/हितधारकांकडून प्रभाव पडण्याची शक्यता		
		कमी	मध्यम	उच्च
परिणामाची तीव्रता	नगण्य	नगण्य	नगण्य	नगण्य
प्रभाव / परिणाम	लहान	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
	मध्यम	किरकोळ	मध्यम	तातडीचे
	मोठे	मध्यम	तातडीचे	तातडीचे

स्रोत: ईआरएम अंतर्गत परिणाम मूल्यांकन मानके

6.2.3 हितधारक विश्लेषण

खालील तक्त्याचा उपयोग ओळखलेल्या हितधारकांचे (प्रकल्पावर थेट किंवा अप्रत्यक्ष परिणाम करणारे) प्रकल्पावरील त्यांच्या प्रभावाच्या पातळीनुसार वर्गीकरण करण्यासाठी करण्यात आला आहे. प्रभाव आणि प्राधान्य हे मुख्यतः पुढीलप्रमाणे वर्गीकृत करण्यात आले आहेत:

- उच्च प्रभाव :** याचा अर्थ प्रकल्पामध्ये सहभाग आणि निर्णय प्रक्रियेच्या दृष्टीने हितधारकांचा प्रकल्पावर उच्च स्तराचा प्रभाव असणे किंवा त्या हितधारकाशी सहभाग ठेवण्यास उच्च प्राधान्य असणे;
- मध्यम प्रभाव :** याचा अर्थ प्रकल्पामध्ये हितधारकांचा मध्यम स्तराचा प्रभाव आणि सहभाग असणे तसेच त्या हितधारकाशी सहभाग ठेवण्याचे प्राधान्य हे ना अत्यंत महत्त्वाचे ना अत्यल्प असणे; आणि
- कमी प्रभाव :** याचा अर्थ सहभाग आणि निर्णय प्रक्रियेच्या दृष्टीने हितधारकांचा प्रकल्पावर कमी स्तराचा प्रभाव असणे किंवा त्या हितधारकाशी सहभाग ठेवण्यास कमी प्राधान्य असणे।

कमी ते मध्यम किंवा मध्यम ते उच्च अशा मध्यम श्रेणी मुख्यतः याचा संकेत देता की विशिष्ट परिस्थितीनुसार किंवा समुदायाप्रती प्रकल्पाच्या प्रतिसादाच्या आधारे त्यांचा प्रभाव आणि महत्त्व त्या श्रेणीमध्ये बदलू शकतो।

वरीलप्रमाणे हितधारकांच्या व्याप्तीमध्ये अशा कोणत्याही व्यक्ती, गट, संस्था किंवा संघटनेचा समावेश होतो ज्यांच्यावर प्रकल्पाचा (थेट किंवा अप्रत्यक्ष) परिणाम होण्याची शक्यता आहे किंवा ज्यांना प्रकल्पामध्ये स्वारस्य/प्रभाव असू शकतो. हितधारकांच्या या व्यापक समावेशामुळे आणि प्रकल्पाच्या दीर्घ कालावधीमुळे, प्रकल्पाच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात सर्व संभाव्य हितधारकांची ओळख पटवणे आणि प्रकल्पावर त्यांच्या प्रभावाची पातळी मोजणे कठीण आहे।

म्हणूनच, प्रकल्प प्रवर्तकाला हे हितधारक नकाशांकन एक गतिशील दस्तऐवज म्हणून विचारात घेण्याचा सल्ला देण्यात येतो, ज्यामध्ये वेळोवेळी सुधारणा करून कोणत्याही विशिष्ट कालावधीसाठी ते सर्वसमावेशक ठेवता येईल।

तक्ता 6.4 हितधारक विश्लेषण

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
प्राथमिक हितधारक	जमीन भाडेकरार देणारे / जमीन मालक	<ul style="list-style-type: none"> प्रस्तावित सौर प्रकल्पासाठी सुमारे 180 एकर कृषी जमीन भाडेपट्ट्यावर घेतली जाणार आहे. जमीन संपादनामुळे कोणतेही भौतिक विस्थापन होणार नाही. 	<ul style="list-style-type: none"> जमीन भाडेकरार देणाऱ्यांना प्रकल्पाच्या बांधकाम व कार्यान्वयन टप्प्यात निर्माण होणाऱ्या कंत्राटी व रोजगाराच्या संधीमध्ये प्राधान्य मिळण्याची शक्यता आहे. 	<ul style="list-style-type: none"> या हितधारक गटाचा प्रकल्पावर सकारात्मक प्रभाव राहण्याची अपेक्षा आहे, कारण प्रकल्पासाठी भाडेपट्ट्यावर दिलेल्या जमिनीच्या बदल्यात त्यांना नियमित देयके मिळणार आहेत. त्याच क्षेत्रफळाच्या जमिनीवरील प्रत्यक्ष कृषी उत्पादन मूल्याच्या तुलनेत भाडेपट्टा मूल्य लक्षणीयरीत्या जास्त असल्याचे मानले जाते. <p>हितधारक गटांचा प्रकल्पावरील प्रभाव हा प्रकल्पाचे सुरळीत कार्यान्वयन आणि प्रकल्पाशी संबंधित उपक्रम वेळेत पूर्ण होण्याशी संबंधित आहे.</p>	<ul style="list-style-type: none"> दुसरे म्हणजे, प्रकल्प विकासकांकडून त्यांच्या गावासाठी विकासकामे होण्याचीही त्यांची अपेक्षा असू शकते. या हितधारक गटाची आतापर्यंतची प्रमुख चिंता म्हणजे प्रकल्पामुळे निर्माण होणाऱ्या रोजगाराच्या संधीची उपलब्धता. 	प्राथमिक हितधारक

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
विकासक आणि ईपीसी कंत्राटदार	रेडियन्सचे विकासक आणि ईपीसी कंत्राटदार बांधकामासाठी जबाबदार असतील आणि प्रकल्पाचे संचालन व देखभाल हे ऑपरेशन अँड मॅटेन्स कंत्राटदारांद्वारे व्यवस्थापित केले जाईल.	बांधकाम क्रियाकलापांचे सुरळीत संचालन करणे आणि निर्धारित वेळ व खर्चाच्या मर्यादित काम पूर्ण करणे.	<ul style="list-style-type: none"> ■ कायदेशीर आवश्यकतांचे पालन न करणे; ■ समुदायाच्या अपेक्षा पूर्ण न होणे. 	प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात गुणवत्तापूर्ण बांधकामासह आणि निर्धारित अर्थसंकल्पीय तरतुदीमध्ये प्रकल्प वेळेत कार्यान्वित करण्यासाठी कंत्राटदार आणि उप-कंत्राटदार महत्त्वाची भूमिका बजावतात.	मध्यम	विकासक आणि ईपीसी कंत्राटदार
	ग्राम पंचायत (जीपीएस)	<ul style="list-style-type: none"> ■ देशातील विकेंद्रित स्थानिक स्वराज्य व्यवस्थेच्या सर्वांत खालच्या स्तराचे गठन करणारी ग्रामपंचायत सामान्यतः एक किंवा अधिक महसुली गावांचा समावेश करते. स्थानिक स्वराज्य संस्थेची ही रचना भारताच्या राज्यघटनेतील 73 व्या घटनादुरुस्तीमधून निर्माण करण्यात आली आहे; आणि ■ सरपंच आणि ग्रामपंचायतीचे इतर सदस्य यांनी त्यांच्या पंचायत क्षेत्रातील आर्थिक विकास आणि सामाजिक न्यायाशी संबंधित विविध उपक्रमांमध्ये सक्रिय सहभाग घेणे आवश्यक आहे. प्रकल्पाचे सुरळीत आणि अडथळामुक्त कार्यान्वयन करण्याची जबाबदारी देखील पंचायतांवर असते. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ग्रामपंचायतींना पुढील प्रकारे प्रकल्पामुळे सकारात्मक परिणाम होण्याची अपेक्षा असू शकते: <ul style="list-style-type: none"> - स्थानिक स्तरावर रोजगाराच्या संधी निर्माण होणे - प्रकल्पामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या सामुदायिक विकास उपक्रमांची पर्याप्तता प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत माहितीचे वेळेवर आणि पुरेसे प्रकटीकरण. 	बहुतेक ग्रामीण विकास योजना आणि केंद्र शासनाच्या योजनांसाठीचा निधी या स्थानिक स्वराज्य संस्थेमार्फत वितरित केला जातो. तसेच, आर्थिक विकास आणि सामाजिक न्याय यांसाठी निर्णय घेण्याचा अधिकार ग्रामपंचायतींना प्रदान करण्यात आलेला आहे. त्या प्रकल्पासंदर्भातील मतनिर्मितीत देखील महत्त्वाची भूमिका बजावतात.	जीपीएसच्या अपेक्षा / चिंता पुढीलप्रमाणे आहेत: <ul style="list-style-type: none"> ■ स्थानिक युवकांसाठी रोजगाराच्या संधी; ■ स्थानिक क्षेत्राच्या विकासासाठी कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी (सीएसआर) उपक्रम; आणि प्रकल्पाचा समुदायांच्या उपजीविकेवर होणाऱ्या परिणामाचे स्वरूप.	मध्यम

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
	नियामक प्राधिकरण	<p>या हितधारक गटामध्ये केंद्र, राज्य आणि जिल्हास्तरीय नियामक प्राधिकरणांचा समावेश होतो. धोरणे निश्चित करणे, प्रकल्पासाठी परवानग्या व मंजूरी प्रदान करणे, तसेच लागू नियम व विनियमांचे पालन तपासणे आणि त्यांची अंमलबजावणी सुनिश्चित करणे या दृष्टीने हे प्राधिकरण प्रकल्पावर प्रभाव टाकतात.</p> <p>■ प्रमुख प्राधिकरणे पुढीलप्रमाणे आहेत:</p> <ul style="list-style-type: none"> - जिल्हास्तरीय औद्योगिकीकरणे नियमन करणारे जिल्हा उद्योग आयुक्तलय (डीआयसी); आणि <p>वीज वहन / ग्रीड जोडणी इत्यादींसाठी कर्नाटक ट्रान्समिशन कॉर्पोरेशन लिमिटेड.</p>	<p>■ या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा प्रभाव हा प्रकल्पाच्या विकासामध्ये प्रकल्पाने बजावलेल्या भूमिकेशी संबंधित आहे।</p> <p>प्रकल्पाने अक्षय ऊर्जा धोरणासारख्या राज्य शासनाच्या मार्गदर्शक तत्त्वे आणि धोरणांचा समावेश असलेल्या लागू नियामक चौकटीचे पालन करणे आवश्यक आहे।</p>	<p>प्रकल्पाकडून लागू असलेल्या विविध नियम व विनियमांचे पालन करण्यात अपयश आल्यास, त्याचा प्रकल्पाच्या वेळेवर अंमलबजावणीवर परिणाम होऊ शकतो।</p>	<p>नियामक प्राधिकरणांची प्रकल्प प्रवर्तकांकडून एकमेव अपेक्षा म्हणजे सर्व लागू मार्गदर्शक तत्त्वे, धोरणे आणि कायद्यांचे पालन करणे।</p>	कमी
	कर्मचारी	<p>या हितधारक गटामध्ये रेडियन्सचे नियमित कर्मचारी समाविष्ट आहेत, जे प्रकल्पाच्या विविध टप्प्यांमध्ये सहभागी असतील।</p>	<p>या हितधारक गटाच्या प्रकल्पासंदर्भातील अपेक्षा पुढीलप्रमाणे आहेत:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ नोकरीची सुरक्षितता ■ सुरक्षित कार्य परिस्थिती ■ चांगल्या कामगिरीसाठी आणि सुरक्षित वर्तनासाठी पुरस्कार व गौरवाची तरतूद ■ योग्य काम-कौटुंबिक जीवन समतोल 	<p>■ या भागधारकांचा प्रभाव हा प्रकल्पाच्या कार्याचे एकूण सुरळीत संचालन तसेच ब्रँड मूल्य वृद्धिगत करण्यामध्ये त्यांनी बजावलेल्या भूमिकेशी संबंधित आहे।</p> <p>सेवा आणि सुविधांच्या देखभाल व सुधारणा करण्यातही ते अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावतील।</p>	<p>या हितधारक गटाची प्रमुख चिंता ही प्रकल्पाच्या माध्यमातून सातत्यपूर्ण आर्थिक संधी आणि रोजगारनिर्मिती सुनिश्चित करण्यात प्रकल्पाची भूमिका काय असेल यासंदर्भात असेल।</p>	उच्च

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
			<ul style="list-style-type: none"> ■ नैतिक आणि व्यावसायिक आचारसंहिता ■ कामाच्या वेळेत तसेच कामानंतर कर्मचारी सहभाग ■ नियम व विनियमांचे नियमित अद्ययावतकरण वाहतूक, आसनव्यवस्था, अन्न, निवास इत्यादी सुविधांच्या दृष्टीने दैनंदिन सोयींची उपलब्धता आणि देखभाल.			
	कंत्राटी कामगार	<ul style="list-style-type: none"> ■ या हितधारक गटामध्ये प्रकल्पाच्या विविध टप्प्यांमध्ये कंत्राटी आधारावर नियुक्त करण्यात येणाऱ्या कामगारांचा समावेश होतो। हे कामगार प्रामुख्याने अर्ध-कुशल आणि अकुशल स्वरूपाचे असतील। रेडियन्सच्या इतर प्रकल्पांमधून मिळालेल्या माहितीनुसार, कामगारांची नियुक्ती रेडियन्समार्फत केली जाते।	या हितधारक गटाचा प्रकल्पावरील प्रभाव हा प्रकल्पाचे सुरळीत कार्यान्वयन आणि प्रकल्पासंदर्भातील मतनिर्मितीमध्ये त्यांच्या भूमिकेशी संबंधित आहे।	या हितधारक गटाची प्रकल्पासंदर्भातील प्रमुख चिंता पुढीलप्रमाणे असेल: प्रकल्पाच्या माध्यमातून सातत्यपूर्ण आर्थिक संधी, रोजगारनिर्मिती आणि उत्पन्नाचा स्रोत उपलब्ध होण्यात प्रकल्पाची भूमिका.	प्रकल्पाकडून मुख्य अपेक्षा पुढीलप्रमाणे असतील: <ul style="list-style-type: none"> ■ कायदेशीर आवश्यकतांनुसार देयके आणि थकबाकीचे वेळेवर निराकरण ■ सातत्यपूर्ण रोजगाराच्या संधी कार्यस्थळी सुरक्षितता 	मध्यम

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
	जिल्हा / तहसील प्रशासन	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्प क्षेत्राचे प्रशासन विविध शासकीय संस्थांद्वारे तीन स्तरांवर केले जाते: जिल्हास्तर, ब्लॉक / तहसील स्तर आणि प्रत्येक गाव किंवा गावसमूहाच्या पंचायत स्तरावर; या संदर्भात, स्थानिक प्रशासन म्हणजे तहसीलदार, जिल्हाधिकारी, कलेक्टर, महसूल अधिकारी इत्यादींच्या कार्यालयांचा समावेश असलेले जिल्हास्तरीय आणि ब्लॉक स्तरावरील प्रशासन होय। 	<p>या हितधारक गटाच्या प्रमुख चिंता पुढीलप्रमाणे असू शकतात:</p> <ul style="list-style-type: none"> प्रकल्पाचे नियामक आवश्यकतांप्रती पालन क्षेत्राच्या विकासामध्ये प्रकल्पाने बजावलेली भूमिका 	<p>ही प्राधिकरणे केवळ गावकऱ्यांसाठी किंवा उच्च प्राधिकरणांशी समन्वय साधू इच्छिणाऱ्या इतर पक्षांसाठी महत्त्वाचे संपर्कबिंदू म्हणून कार्य करत नाहीत, तर विविध प्रकल्प उपक्रमांसाठी परवानग्या आणि सहकार्य मिळविण्यातही अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावतात।</p>	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्पाकडून या भागधारकांच्या मुख्य अपेक्षा पुढीलप्रमाणे असू शकतात: प्रकल्पासंबंधित नियामक आवश्यकता आणि कायदेशीर तरतुदींचे पालन प्रकल्प उपक्रमांशी संबंधित माहितीचे वेळेवर प्रकटीकरण <p>प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत सामुदायिक विकास उपक्रमांच्या नियोजन आणि अंमलबजावणीत सहभाग</p>	मध्यम
दुय्यम हितधारक	स्थानिक समुदाय	<ul style="list-style-type: none"> या हितधारक गटामध्ये प्रकल्प स्थळाच्या 1 किमी परिसरातील गावांमध्ये राहणाऱ्या स्थानिक समुदायांचा समावेश होतो; प्रकल्प स्थळाच्या 1 किमी परिसरात कोणतीही गावे नाहीत। 	<p>आर्थिक संधी आणि सीएसआर प्रकल्पांच्या माध्यमातून समुदायाच्या विकासात प्रकल्प महत्त्वाची भूमिका बजावू शकतो।</p>	<p>प्रकल्प आणि त्यासंबंधित उपक्रमांचे सुरळीत कार्यान्वयन सुनिश्चित करण्यासाठी स्थानिक समुदायाचे सहकार्य अत्यावश्यक भूमिका बजावते।</p>	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्पातून रोजगाराच्या संधी मिळण्याच्या अपेक्षा; आणि लक्षित सामुदायिक विकास उपक्रमांद्वारे सकारात्मक योगदान मिळणे ही देखील प्रमुख अपेक्षांपैकी एक असेल। <p>बांधकाम, कार्यान्वयन आणि विसर्जनाच्या विविध टप्प्यांमुळे समुदायाला कमीतकमी व्यत्यय जाणवला पाहिजे।</p>	कमी
	महिला प्रमुख कुटुंबे, दारिद्र्यरेषेखालील (बीपीएल) कुटुंबे आणि भूमिहीन कुटुंबे यांसारखे असुरक्षित गट	<ul style="list-style-type: none"> या हितधारक गटामध्ये सामान्यतः महिला प्रमुख कुटुंबे, बीपीएल कुटुंबे आणि भूमिहीन कुटुंबांचा समावेश होतो। समाजातील आर्थिक आणि सामाजिक स्थितीच्या आधारे समुदायावर वेगवेगळे परिणाम होण्याच्या शक्यतेच्या आकलनावर आधारित ही वर्गवारी करण्यात आली आहे। 	<p>असुरक्षित समुदायांच्या कमकुवत सामाजिक आणि आर्थिक परिस्थितीच्या पार्श्वभूमीवर, प्रकल्प प्रवर्तकांना या गटासाठी सहभाग आणि उपजीविकेच्या संधी उपलब्ध करून द्याव्या लागू शकतात।</p>	<p>या हितधारक गटाचा प्रकल्पासंदर्भातील प्रभाव हा प्रकल्पाचे सुरळीत कार्यान्वयन आणि त्यासंबंधित मतनिर्मितीशी संबंधित आहे।</p> <p>समुदायातील या गटाच्या स्थितीमुळे प्रकल्पावरील त्यांचा प्रभाव मर्यादित असला, तरी प्रकल्पाचा परिणाम या गटावर तुलनेने अधिक प्रमाणात होऊ शकतो।</p>	<ul style="list-style-type: none"> या हितधारक गटाच्या प्रकल्पाकडून असलेल्या प्रमुख अपेक्षा पुढीलप्रमाणे आहेत: समुदायाच्या गरजांनुसार योग्य सामुदायिक विकास उपक्रम सामुदायिक विकास उपक्रमांच्या नियोजन आणि अंमलबजावणीत सहभाग <p>प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत माहितीचे वेळेवर प्रकटीकरण।</p>	कमी

हितधारक श्रेणी	संबंधित हितधारक	प्रोफाइल / स्थिती	या हितधारक गटावर प्रकल्पाचा परिणाम / प्रभाव	प्रकल्पावर या हितधारक गटाचा परिणाम / प्रभाव	भागधारकांच्या अपेक्षा, मते व प्रमुख चिंता	हितधारक प्रभावाचे एकूण मूल्यांकन
	नागरी समाज / स्थानिक स्वयंसेवी संस्था	कोपल जिल्ह्यात अरुणोदय ग्रामीण अभिवृद्धी संघ आणि प्रयत्न फाउंडेशन करटगी यांसारख्या अनेक स्वयंसेवी संस्था कार्यरत आहेत, ज्या ग्रामीण समुदायांच्या उपजीविकेसह त्यांच्या संबंधित सामाजिक-सांस्कृतिक पैलूवर कार्य करतात।	स्थानिक विकासासाठी योगदान देण्याच्या दृष्टीने, प्रकल्प प्रवर्तक शासनाच्या सुरु असलेल्या विकासात्मक उपक्रमांमध्ये सहभागी होऊ शकतात किंवा सक्षम प्राधिकरणांची पूर्वमान्यता प्राप्त करून स्वतःहून अथवा स्वयंसेवी संस्था आणि समुदाय-आधारित संस्था (सीबीओs) यांच्या भागीदारीत हस्तक्षेपात्मक उपक्रम राबवू शकतात।	<p>■ एखाद्या विकास प्रकल्पाच्या उभारणीमुळे होणारे परिणाम स्थानिक लोकसंख्येद्वारे, विशेषतः असुरक्षित समुदायांच्या संदर्भात, सकारात्मक दृष्टीकोनातून पाहिले / अनुभवले जात आहेत की नाही यावर स्वयंसेवी संस्था आणि नागरी समाज गटांचे प्रकल्पाबाबतचे मत मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असते।</p> <p>या हितधारक गटाच्या प्रमुख चिंता या असुरक्षित समुदायांना आर्थिक आणि सामाजिक विकासाच्या बाबतीत न्याय आणि समान संधी उपलब्ध करून देण्याभोवती केंद्रित आहेत।</p>	<p>■ स्वयंसेवी संस्था आणि नागरी समाज गट समाजातील असुरक्षित समुदायांच्या प्रश्नांना प्रकाशझोतात आणण्यात अनेकदा अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावतात; आणि</p> <p>ते समुदाय संघटन, विश्वास निर्माण करणे तसेच सीएसआर उपक्रमांच्या अंमलबजावणीत सहभाग घेण्यातही महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावू शकतात।</p>	कमी

7. परिणाम मूल्यांकन आणि शमन उपाय

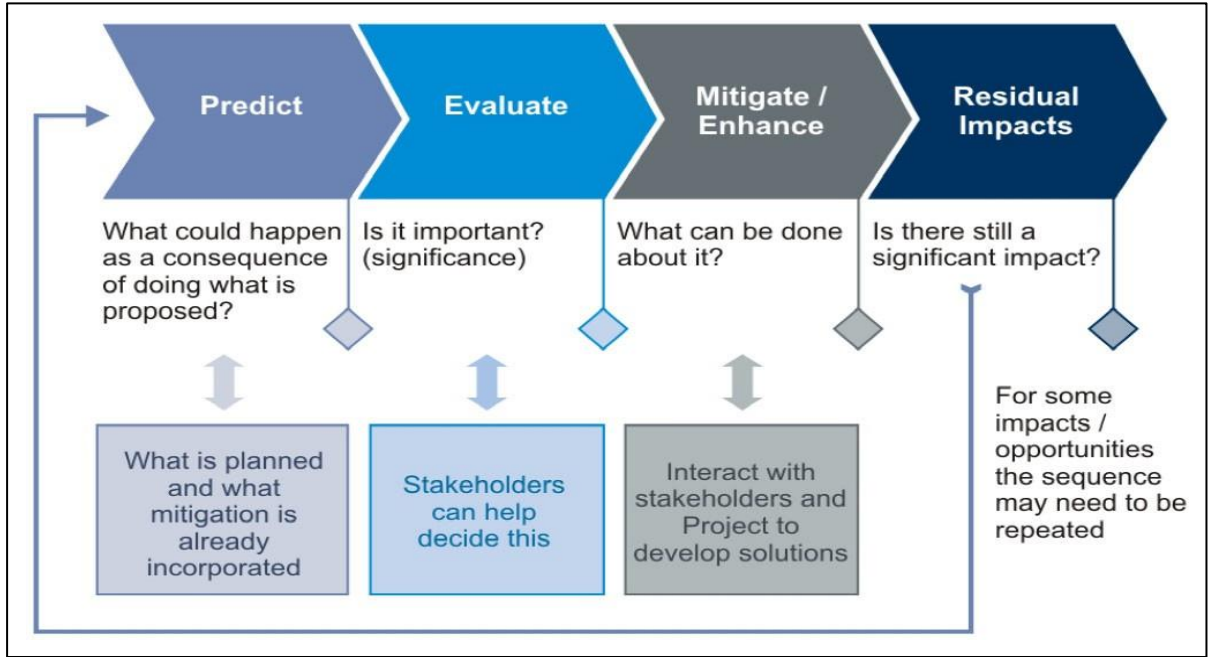
या विभागामध्ये प्रकल्प भौतिक, पर्यावरणीय किंवा सामाजिक पर्यावरणातील घटकांशी कशा प्रकारे परस्परसंवाद करेल आणि त्यातून संसाधने / संवेदनशील घटकांवर कोणते परिणाम निर्माण होतील याचे मूल्यांकन करण्यात आले आहे. प्रकल्प जीवनचक्रातील बांधकाम, कार्यरत आणि विसर्जन टप्प्यांनुसार हा विभाग आयोजित करण्यात आला आहे, ज्यामुळे प्रत्येक टप्प्याशी संबंधित जोखीम आणि परिणाम समजून घेता येतील।

7.1 परिणाम मूल्यांकन कार्यपद्धती

परिणामांची ओळख आणि मूल्यांकन प्रक्रिया स्कोपिंगपासून सुरू होते आणि परिणाम मूल्यांकन (IA) प्रक्रियेच्या उर्वरित टप्प्यांपर्यंत सुरू राहते. परिणाम मूल्यांकनाची मुख्य पावले **आकृती 7.1** मध्ये संक्षिप्त स्वरूपात दर्शविण्यात आली आहेत आणि त्यामध्ये पुढील बाबींचा समावेश आहे:

- **परिणामांचा अंदाज** : प्रकल्प आणि त्यासंबंधित क्रियाकलापांमुळे संसाधने/संवेदनशील घटकांवर संभाव्यतः काय परिणाम होऊ शकतात हे निश्चित करणे।
- **परिणाम मूल्यांकन** : अंदाजित परिणामांची तीव्रता आणि घडण्याची शक्यता तसेच प्रभावित संसाधन/संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता, मूल्य आणि/किंवा महत्त्व विचारात घेऊन परिणामांचे महत्त्व मूल्यांकन करणे।
- **शमन आणि वृद्धीकरण** : नकारात्मक परिणाम कमी करण्यासाठी आणि सकारात्मक परिणाम वाढवण्यासाठी योग्य आणि न्याय्य उपाययोजना ओळखणे।
- **अवशिष्ट परिणाम मूल्यांकन** : शमन आणि वृद्धीकरण उपाय प्रभावीपणे अंमलात आणल्याचे गृहीत धरून परिणामांचे महत्त्व मूल्यांकन करणे।

आकृती 7.1 परिणाम मूल्यांकन प्रक्रिया



7.1.1 परिणामांचा अंदाज

परिणामांचा अंदाज हा प्रकल्प आणि त्यासंबंधित क्रियाकलापांमुळे पर्यावरणावर संभाव्यतः काय परिणाम होऊ शकतात हे निश्चित करण्याच्या उद्देशाने करण्यात आला. स्कोपिंग दरम्यान ओळखण्यात आलेल्या संभाव्य महत्त्वपूर्ण परस्परसंवादांच्या आधारे विविध संसाधने/संवेदनशील घटकांवरील परिणामांचे सविस्तर वर्णन आणि मूल्यांकन करण्यात आले।

7.1.2 परिणाम मूल्यांकन

प्रत्येक परिणामाचे वर्णन त्याच्या विविध संबंधित वैशिष्ट्यांच्या आधारे करण्यात आले (उदा., प्रकार, प्रमाण, कालावधी, वारंवारता, व्याप्ती). परिणामांच्या वैशिष्ट्यांचे वर्णन करण्यासाठी वापरलेली संज्ञा खालील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे आहे।

तक्ता 7.1 परिणाम वैशिष्ट्य संज्ञा

वैशिष्ट्य	व्याख्या	वर्गीकरण
प्रकार	परिणामाचा प्रकल्पाशी असलेला संबंध दर्शविणारे वर्णन (कारण आणि परिणामाच्या दृष्टीने)	प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष प्रेरित
व्याप्ती	परिणामाचा "पोहोच" (उदा., प्रकल्प क्षेत्राभोवतीच्या छोट्या भागापुरता मर्यादित, अनेक किलोमीटरपर्यंत विस्तारलेला इ.)	स्थानिक राष्ट्रीय जागतिक
कालावधी	संसाधन/संवेदनशील घटक प्रभावित राहण्याचा कालावधी	तात्पुरता अल्पकालीन दीर्घकालीन कायमस्वरूपी
प्रमाण	परिणामाचे आकारमान (उदा., नुकसानग्रस्त किंवा प्रभावित क्षेत्राचे आकारमान, गमावलेल्या किंवा प्रभावित संसाधनाचा भाग इ.)	[निश्चित वर्गीकरण नाही; संख्यात्मक मूल्य किंवा "तीव्रता" याचे गुणात्मक वर्णन अपेक्षित]
वारंवारता	परिणामाची सातत्यता किंवा आवर्तन मोजण्याचे माप	[निश्चित वर्गीकरण नाही; संख्यात्मक मूल्य किंवा गुणात्मक वर्णन अपेक्षित]

प्रकार वर्गीकरणासाठीच्या व्याख्या खालील तक्त्यात दिल्या आहेत. इतर वर्गीकरणांसाठीच्या व्याख्या संसाधन/संवेदनशील घटकानुसार विशिष्ट आहेत।

तक्ता 7.2 परिणाम प्रकारांच्या व्याख्या

प्रकार	व्याख्या
प्रत्यक्ष	प्रकल्प आणि संसाधन/संवेदनशील घटक यांच्यातील थेट परस्परसंवादांमुळे निर्माण होणारे परिणाम
अप्रत्यक्ष	प्रकल्प आणि त्याच्या पर्यावरणातील थेट परस्परसंवादानंतर पर्यावरणामध्ये होणाऱ्या पुढील परस्परसंवादांमुळे निर्माण होणारे परिणाम
प्रेरित	प्रकल्पाच्या परिणामस्वरूप घडणाऱ्या इतर क्रियाकलापांमुळे (जे प्रकल्पाचा भाग नाहीत) निर्माण होणारे परिणाम

वरील वैशिष्ट्ये आणि व्याख्या नियोजित तसेच अनियोजित घटनांना लागू होतात. अनियोजित घटनांसाठी लागू होणारे एक अतिरिक्त वैशिष्ट्य म्हणजे संभाव्यता (Likelihood). अनियोजित घटना घडण्याची संभाव्यता गुणात्मक स्तराच्या आधारे वर्गीकृत करण्यात आली असून त्याचे वर्णन खालील तक्त्यात दिले आहे।

तक्ता 7.3 संभाव्यता वर्गीकरणांच्या व्याख्या

संभाव्यता	व्याख्या
संभाव्यता कमी	घटना घडण्याची शक्यता कमी आहे, परंतु सामान्य कार्यरत परिस्थितीत कधीतरी घडू शकते (संभाव्यता 20% पेक्षा कमी)
संभाव्य	सामान्य कार्यरत परिस्थितीत घटना कधीतरी घडण्याची शक्यता आहे (संभाव्यता 20% पेक्षा जास्त आणि 50% पेक्षा कमी)
संभाव्यतेने निश्चित	सामान्य कार्यरत परिस्थितीत घटना घडेल (संभाव्यता 50% पेक्षा जास्त)

एखाद्या परिणामाची वैशिष्ट्ये निश्चित झाल्यानंतर प्रत्येक परिणामाला एक 'तीव्रता' प्रदान करण्यात आली. तीव्रता ही सामान्यतः पुढील परिणाम वैशिष्ट्यांच्या एकत्रित स्वरूपावर आधारित असते (संबंधित संसाधन/संवेदनशील घटकानुसार):

- व्याप्ती
- कालावधी
- प्रमाण
- वारंवारता

फक्त अनियोजित घटनांच्या बाबतीत, वर चर्चा केलेला 'संभाव्यता' घटक देखील तीव्रतेमध्ये समाविष्ट करण्यात आला.

तीव्रता मूलतः परिणामामुळे संसाधन/संवेदनशील घटकामध्ये होणाऱ्या अंदाजित बदलाची तीव्रता दर्शवते. वर नमूद केल्याप्रमाणे, तीव्रतेची वर्गीकरणे सर्वत्र एकसमान असली तरी त्यांचे वर्णन प्रत्येक संसाधन/संवेदनशील घटकानुसार वेगवेगळे असते. सार्वत्रिक तीव्रता वर्गीकरणे पुढीलप्रमाणे आहेत:

- सकारात्मक
- नगण्य
- लहान
- मध्यम
- मोठे

सकारात्मक परिणामांच्या बाबतीत, 'सकारात्मक' या वर्गीकरणव्यतिरिक्त कोणतेही स्वतंत्र तीव्रता वर्गीकरण देण्यात आले नाही. परिणाम मूल्यांकनाच्या उद्देशाने, प्रकल्पामुळे सकारात्मक परिणाम होण्याची अपेक्षा आहे हे दर्शविणे पुरेसे मानण्यात आले आणि संभाव्य सकारात्मक बदलाची अचूक पातळी स्वतंत्रपणे वर्णन करण्यात आली नाही.

अनियोजित घटनांमुळे होणाऱ्या परिणामांच्या बाबतीत, तीव्रता वर्गीकरण निश्चित करण्यासाठी संसाधन/संवेदनशील घटक-विशिष्ट पद्धतच वापरण्यात आली, परंतु इतर परिणाम वैशिष्ट्यांसोबत 'संभाव्यता' घटकाचाही विचार करण्यात आला.

परिणामांची तीव्रता निश्चित करण्याव्यतिरिक्त, परिणाम मूल्यांकनातील दुसरा मुख्य टप्पा म्हणजे प्रभावित संसाधन/संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व निश्चित करणे. संसाधन/संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व निश्चित करताना भौतिक, जैविक, सांस्कृतिक किंवा मानवी स्वरूपाचे विविध घटक विचारात घेण्यात आले. तसेच कायदेशीर संरक्षण, शासकीय धोरणे, हितधारकांची मते आणि आर्थिक मूल्य यांसारख्या घटकांचाही विचार करण्यात आला. सर्व संसाधने/संवेदनशील घटकांसाठी येथे वापरलेली संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व वर्गीकरणे पुढीलप्रमाणे आहेत:

- कमी
- मध्यम
- उच्च

परिणामाची तीव्रता आणि संसाधन/संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व निश्चित झाल्यानंतर प्रत्येक परिणामाचे महत्त्व निश्चित करण्यात आले. परिणामाचे महत्त्व खालील आकृतीत दर्शविलेल्या मॅट्रिक्सच्या आधारे वर्गीकृत करण्यात आले आहे।

आकृती 7.2 परिणामांचे महत्त्व

		Sensitivity/Vulnerability/importance of Resource/Receptor		
		Low	Medium	High
Magnitude of Impact	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible
	Small	Negligible	Minor	Moderate
	Medium	Minor	Moderate	Major
	Large	Moderate	Major	Major

हा मॅट्रिक्स सर्व संसाधने/संवेदनशील घटक आणि त्या संसाधने/संवेदनशील घटकांवरील सर्व परिणामांना सार्वत्रिकपणे लागू होतो, कारण संसाधन/संवेदनशील घटक-विशिष्ट बाबी मॅट्रिक्समध्ये वापरल्या जाणाऱ्या तीव्रता आणि संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व वर्गीकरणांमध्ये समाविष्ट केल्या जातात. खालील चौकटीमध्ये विविध परिणाम महत्त्व श्रेणींचा अर्थ स्पष्ट करण्यात आला आहे।

चौकट 7.1 परिणामांच्या महत्त्वाचा संदर्भ

नगण्य महत्त्वाचा परिणाम असा असतो की ज्यामध्ये एखादे संसाधन/संवेदनशील घटक (लोकांसह) विशिष्ट क्रियाकलापामुळे प्रत्यक्षात कोणत्याही प्रकारे प्रभावित होत नाही किंवा अंदाजित परिणाम 'अतिसूक्ष्म' मानला जातो अथवा नैसर्गिक पार्श्वभूमीतील बदलांपासून वेगळा ओळखता येत नाही।

किरकोळ महत्त्वाचा परिणाम असा असतो की ज्यामध्ये संसाधन/संवेदनशील घटकावर जाणवण्याजोगा परिणाम होतो, परंतु परिणामाची तीव्रता पुरेशी कमी असते आणि/किंवा संबंधित संसाधन/संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता/असुरक्षितता/महत्त्व कमी असते. कोणत्याही परिस्थितीत, परिणामाची तीव्रता लागू असलेल्या मानके/मार्गदर्शक तत्वांच्या मर्यादित असावी।

मध्यम महत्त्वाच्या परिणामांची तीव्रता लागू असलेल्या मानके/मार्गदर्शक तत्वांच्या मर्यादित असते, परंतु ती अशा स्तरामध्ये येते की ज्यामध्ये परिणाम किरकोळ मानला जाऊ शकतो त्या मर्यादितपेक्षा जास्त असतो, परंतु कायदेशीर मर्यादा ओलांडण्याच्या अगदी जवळपर्यंत पोहोचू शकतो. एखादा क्रियाकलाप अशा प्रकारे रचना करणे की त्याचे परिणाम केवळ कायदेशीर मर्यादा ओलांडण्यापासून थोडक्यात वाचतील आणि/किंवा मोठा परिणाम निर्माण करतील, ही सर्वोत्तम पद्धत मानली जात नाही. त्यामुळे मध्यम परिणामांसाठी भर हा परिणाम शक्य तितक्या कमी आणि व्यावहारिक पातळीपर्यंत (एएलएआरपी) कमी करण्यात आला आहे हे दर्शविण्यावर असतो।

याचा अर्थ असा नाही की मध्यम महत्त्वाचे परिणाम किरकोळ स्तरावर आणणे आवश्यक आहे, तर मध्यम परिणाम प्रभावी आणि कार्यक्षम पद्धतीने व्यवस्थापित केले जात आहेत हे महत्त्वाचे आहे।

मोठ्या महत्त्वाचा परिणाम असा असतो की ज्यामध्ये स्वीकारलेली मर्यादा किंवा मानक ओलांडले जाऊ शकते किंवा अत्यंत महत्त्वाच्या/संवेदनशील संसाधने/संवेदनशील घटकांवर मोठ्या प्रमाणात परिणाम होऊ शकतात. परिणाम मूल्यांकनाचा (IA) उद्देश असा असतो की प्रकल्पामुळे कोणतेही मोठे अवशिष्ट परिणाम राहू नयेत, विशेषतः दीर्घकालीन टिकणारे किंवा मोठ्या क्षेत्रावर परिणाम करणारे परिणाम राहू नयेत. तथापि, काही बाबींमध्ये सर्व व्यावहारिक शमन उपाय (म्हणजे एएलएआरपी लागू केल्यानंतर) पूर्णपणे वापरूनही मोठे अवशिष्ट परिणाम राहू शकतात. उदाहरणार्थ, एखाद्या प्रकल्प सुविधेमुळे निर्माण होणारा दृश्य परिणाम. अशा परिस्थितीत नियामक संस्था आणि हितधारक रोजगारासारख्या सकारात्मक बाबींच्या तुलनेत अशा नकारात्मक परिणामांचे मूल्यांकन करून प्रकल्पासंबंधी निर्णय घेतात।

हे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे की परिणामांचा अंदाज आणि मूल्यांकन करताना कोणतेही अंतर्भूत नियंत्रण उपाय (म्हणजे प्रकल्प रचनेचा भाग म्हणून आधीच नियोजित केलेले भौतिक किंवा प्रक्रियात्मक नियंत्रण उपाय, परिणाम मूल्यांकन प्रक्रियेच्या निष्कर्षांपासून स्वतंत्रपणे) विचारात घेतले जातात।

प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि कार्यरत टप्प्यांसाठी क्रियाकलाप – परिणाम परस्परसंवाद मॅट्रिक्स खाली सादर करण्यात आले आहे, ज्याचा पुढे पर्यावरणीय, पर्यावरणशास्त्रीय आणि सामाजिक संसाधनांवरील क्रियाकलाप स्तरावरील परिणामांचे महत्त्व मूल्यांकन करण्यासाठी उपयोग करण्यात आला आहे।

7.1.3 शमन आणि सुधारणा उपाययोजनांची ओळख

परिणामांचे महत्त्व निश्चित झाल्यानंतर पुढील टप्पा म्हणजे कोणते शमन आणि वृद्धीकरण उपाय आवश्यक आहेत याचे मूल्यांकन करणे. या परिणाम मूल्यांकनासाठी, ईआरएमने पुढील शमन श्रेणीक्रम स्वीकारला आहे:

- **स्रोतावर टाळणे, स्रोतावर कमी करणे** : प्रकल्पाच्या रचनेद्वारे परिणाम स्रोतावरच टाळणे किंवा कमी करणे।
- **स्थळावर नियंत्रण** : परिणाम कमी करण्यासाठी प्रकल्प रचनेमध्ये अतिरिक्त उपायांचा समावेश करणे।
- **संवेदनशील घटक पातळीवर नियंत्रण** : जर परिणाम स्थळावर नियंत्रित करता आला नाही, तर स्थळाबाहेरील नियंत्रण उपाय अंमलात आणणे।
- **दुरुस्ती किंवा पुनर्स्थापना** : काही परिणामांमुळे संसाधनांचे अपरिहार्य नुकसान होते (उदा., प्रवेशमार्ग, कामगार शिबिरे किंवा साहित्य साठवण क्षेत्र निर्मितीमुळे कृषी जमीन आणि वनक्षेत्रांवर परिणाम). अशा परिणामांचे निराकरण दुरुस्ती, पुनर्संचयितीकरण किंवा पुनर्स्थापना उपायांद्वारे केले जाऊ शकते।
- **समान स्वरूपात भरपाई किंवा इतर माध्यमातून भरपाई** : इतर शमन उपाय शक्य नसल्यास किंवा पूर्णपणे प्रभावी नसल्यास, नुकसान, हानी किंवा व्यत्ययासाठी भरपाई देणे योग्य ठरू शकते (उदा., नुकसानग्रस्त वनस्पतींच्या बदल्यात वृक्षारोपण करणे, नुकसानग्रस्त पिकांसाठी आर्थिक भरपाई देणे किंवा मत्स्यव्यवसाय, प्रवेश, मनोरंजन आणि सार्वजनिक सुविधांच्या नुकसानीसाठी सामुदायिक सुविधा उपलब्ध करून देणे)।

शमन उपायांमध्ये प्राधान्य प्रथम परिणामाच्या स्रोतावर उपाय लागू करण्यास देण्यात आले (म्हणजे संबंधित प्रकल्प क्रियाकलापामुळे निर्माण होणाऱ्या परिणामाची तीव्रता टाळणे किंवा कमी करणे), आणि त्यानंतर उर्वरित परिणामांसाठी संसाधन/संवेदनशील घटकांवर नियंत्रण, भरपाई किंवा समतोल उपाय लागू करण्यात आले (म्हणजे सर्व व्यवहार्य शमन उपाय लागू केल्यानंतर परिणामाचे महत्त्व कमी करणे)।

7.1.4 व्यवस्थापन आणि निरीक्षण

परिणाम मूल्यांकन (IA) प्रक्रियेतील अंतिम टप्पा म्हणजे मूलभूत व्यवस्थापन आणि निरीक्षण उपाय निश्चित करणे, ज्याद्वारे पुढील बाबी ओळखता येतील: क) परिणाम किंवा त्यांच्याशी संबंधित प्रकल्प घटक लागू असलेल्या मानके/मार्गदर्शक तत्वांनुसार आहेत की नाहीत; आणि ख) शमन उपाय प्रभावीपणे परिणामांचे निराकरण करत आहेत की नाहीत तसेच भरपाई आणि समतोल उपाय अपेक्षित प्रमाणात परिणाम कमी करत आहेत की नाहीत। याचा समावेश विभाग 8 अंतर्गत पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा (ईएसएमपी) मध्ये करण्यात आला आहे।

7.2 परिणाम मूल्यांकन निकष

या मूल्यांकनाच्या उद्देशाने, पुढील विभागांमध्ये प्रस्तावित 50 एमडब्ल्यू प्रकल्पाशी संबंधित परिणामांचे मूल्यांकन ज्या निकषांच्या आधारे करण्यात आले आहे ते परिभाषित केले आहेत. परिणाम मूल्यांकन निकष हे सर्वसाधारण निकष आहेत आणि ते केवळ या प्रकल्पापुरते मर्यादित नाहीत. स्कोपिंग अभ्यास आणि मूलभूत परिस्थिती मूल्यांकनादरम्यान ओळखण्यात आलेले, लक्षणीय परिणाम घडवून आणण्याची शक्यता असलेले परस्परसंवाद खालील तक्त्यात सादर करण्यात आले आहेत।

तक्ता 7.4 लक्षणीय परिणाम होण्याची शक्यता असलेले ओळखलेले परस्परसंवाद

संसाधन/संवेदनशील घटक	संभाव्य लक्षणीय परिणाम
जमीन वापर	<ul style="list-style-type: none"> PV मॉड्यूलस, केंद्रीय निरीक्षण केंद्र, स्विचिंग यार्ड आणि प्रवेश रस्त्यांच्या स्थापनेमुळे जमीन वापरामध्ये कायमस्वरूपी बदल। तात्पुरते स्थळ कार्यालय आणि साहित्य साठवण क्षेत्रामुळे जमीन वापरामध्ये तात्पुरते बदल।
भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्था	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्प स्थळाकडे जाणाऱ्या प्रवेश रस्त्याच्या बांधकामामुळे भूप्रदेश आणि सूक्ष्म निचरा वाहिन्यांमध्ये बदल।
मृदा पर्यावरण	<ul style="list-style-type: none"> वनस्पती आच्छादन नष्ट झाल्यामुळे मातीच्या गुणवत्तेमध्ये घट। मान्सून हंगामात आणि वादळी काळात मृदा धूप होणे; मृदा धूप आणि पृष्ठभागावरील वाहून जाणाऱ्या पाण्यामुळे जवळील जलस्रोतांमध्ये गाळ साचणे; धोकादायक पदार्थांचे (उदा., इंधन आणि स्नेहक) साठवण आणि हाताळणी तसेच बांधकाम उपकरणे आणि यंत्रसामग्रीच्या वापर व देखभालीतून निर्माण होणाऱ्या कचऱ्यामुळे गळती/सांडपाणी होऊन माती दूषित होण्याची शक्यता; आणि निर्माण होणाऱ्या घर्गुती घनकचऱ्याचे अयोग्य व्यवस्थापन झाल्यास माती आणि जमीन पर्यावरणावर परिणाम।
सभोवतालची वायू गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> यंत्रसामग्री आणि वाहनांच्या हालचालीमुळे उडणारी धूळ निर्माण होणे; पाइल ड्रायव्हरच्या कार्यामुळे निर्माण होणारे उत्सर्जन; आणि DG संच आणि यंत्रसामग्रीच्या कार्यामुळे होणारे वायू उत्सर्जन।
जल पर्यावरण	<ul style="list-style-type: none"> बांधकाम कामे आणि PV मॉड्यूलस स्वच्छतेसाठी भूजलाचा वापर; स्थळी सांडपाण्याची अयोग्य विल्हेवाट लावल्यामुळे पृष्ठभागीय आणि भूजल दूषित होणे; आणि तेल, स्नेहक आणि धोकादायक कचऱ्याच्या गळतीमुळे पृष्ठभागीय आणि भूजल दूषित होणे।
सभोवतालची ध्वनी गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> वाहने आणि यंत्रसामग्रीच्या हालचालीमुळे आवाज निर्माण होणे; इल ड्रायव्हरच्या कार्यामुळे आवाज निर्माण होणे; आणि DG संचाच्या कार्यामुळे आवाज निर्माण होणे।
व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> धूळ आणि ध्वनी प्रदूषणामुळे व्यावसायिक आरोग्य धोक्यांची शक्यता; बांधकाम यंत्रसामग्रीची अयोग्य हाताळणी आणि उंच ठिकाणी काम केल्यामुळे सुरक्षा धोके; आणि कार्यरत आणि देखभाल कामांच्या दरम्यान विद्युत प्रवाह असलेल्या वीजवाहिन्यांच्या जवळ काम करताना कामगारांना विद्युतचुंबकीय क्षेत्राच्या (EMF) संपर्काचा धोका।

7.2.1 जमीन वापरातील बदलासाठी मूल्यांकन निकष

क्षेत्रातील जमीन वापरावर होणाऱ्या परिणामांच्या मूल्यांकनाच्या उद्देशाने, बांधकाम टप्प्यात क्षेत्राच्या जमीन वापरामध्ये बदल घडवून आणणाऱ्या पुढील प्रकल्प क्रियाकलापांचा विचार करण्यात आला:

- प्रवेश रस्त्यांचे मजबुतीकरण आणि अंतर्गत प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम;
- PV मॉड्यूलसची स्थापना;
- केंद्रीय निरीक्षण केंद्र आणि स्विचिंग यार्डचे बांधकाम; आणि
- तात्पुरत्या स्थळ कार्यालय (पोर्टा कॅबिन) आणि साठवण क्षेत्र यांसारख्या तात्पुरत्या संरचनांची स्थापना आणि संचालन।

जमीन वापराच्या मूल्यांकनासाठी, तक्ता 7.5 आणि तक्ता 7.6 मध्ये अनुक्रमे दिलेले संवेदनशीलता आणि तीव्रता निकष वापरण्यात आले आहेत।

तक्ता 7.5 जमीन वापरसाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष

जमीन वापर संवेदनशीलता	निकष
कमी	<ul style="list-style-type: none"> समुदायासाठी महत्त्वपूर्ण उपयोगात नसलेला जमीन वापर। दृश्य स्वरूपामध्ये नगण्य बदल।
मध्यम	<ul style="list-style-type: none"> समुदायांकडून स्थानिक स्तरावर वापरली जाणारी जमीन, उदा. चराई, शेती, परंतु त्यावर मोठ्या प्रमाणात अवलंबित्व नाही। दृश्य स्वरूपामध्ये बदल, परंतु सामान्य वैशिष्ट्य म्हणून स्वीकारला जाणारा।
उच्च	<ul style="list-style-type: none"> प्रादेशिक महत्त्वाची जमीन वापर श्रेणी. बदलामुळे क्षेत्राच्या जमीन वापर वर्गीकरणावर परिणाम होईल। स्थानिक लोकांचे शेती, पशुचराई, वस्ती इत्यादींसाठी मोठ्या प्रमाणावर अवलंबित्व असलेली जमीन। स्थानिक लोकांच्या दृष्टीने सौंदर्यात्मकदृष्ट्या परिणाम करणारा दृश्य बदल।

तक्ता 7.6 जमीन वापरवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता	निकष
नगण्य	जमीन वापर वैशिष्ट्यांमध्ये अतिसूक्ष्म, अत्यल्प किंवा क्वचित जाणवणारा बदल. हा बदल अल्पकालीन असू शकतो।
लहान	विस्तृत क्षेत्रामध्ये जमीन वापर वैशिष्ट्यांमध्ये सूक्ष्म किंवा मर्यादित क्षेत्रामध्ये अधिक जाणवणारा बदल, जो क्वचित जाणवतो. हा बदल अल्पकालीन ते दीर्घकालीन असू शकतो आणि उलटवता येण्यासारखा असतो।
मध्यम	जमीन वापर वैशिष्ट्यांमध्ये स्पष्टपणे जाणवणारा बदल, जो वारंवार किंवा सतत जाणवतो आणि विस्तृत क्षेत्रावर परिणाम करतो; किंवा मर्यादित क्षेत्रामध्ये स्पष्ट दिसणारा बदल, जो क्वचित जाणवू शकतो. हा बदल मध्यम ते दीर्घकालीन असू शकतो आणि कदाचित उलटवता येण्यासारखा नसू शकतो।
तीव्रता	जमीन वापर वैशिष्ट्यांमध्ये स्पष्ट, वारंवार जाणवणारा आणि सतत राहणारा बदल, जो विस्तृत क्षेत्रावर परिणाम करतो. हा बदल दीर्घकालीन असू शकतो आणि उलटवता येण्यासारखा नसतो।

7.2.2 भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष

क्षेत्राच्या भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणामांचे मूल्यांकन करण्याच्या उद्देशाने, संवेदनशीलता आणि तीव्रता निकष अनुक्रमे तक्ता 7.7 आणि तक्ता 7.8 मध्ये नमूद करण्यात आले आहेत।

तक्ता 7.7 भूप्रदेशासाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष

भूप्रदेश आणि निचरा संवेदनशीलता	निकष
कमी	सपाट भूप्रदेश
मध्यम	चढ-उतार असलेला भूप्रदेश
उच्च	डोंगराळ क्षेत्र

तक्ता 7.8 भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता	निकष
नगण्य	भूप्रदेश वैशिष्ट्यांमध्ये अतिसूक्ष्म, अत्यल्प किंवा क्वचित जाणवणारा बदल. हा बदल अल्पकालीन असू शकतो।
लहान	विस्तृत क्षेत्रामध्ये भूप्रदेश वैशिष्ट्यांमध्ये सूक्ष्म किंवा मर्यादित क्षेत्रामध्ये अधिक जाणवणारा बदल, जो क्वचित जाणवतो। हा बदल अल्पकालीन ते दीर्घकालीन असू शकतो आणि उलटवता येण्यासारखा असतो।
मध्यम	भूप्रदेश वैशिष्ट्यांमध्ये स्पष्टपणे जाणवणारा बदल, जो वारंवार किंवा सतत जाणवतो आणि विस्तृत क्षेत्रावर परिणाम करतो; किंवा मर्यादित क्षेत्रामध्ये स्पष्ट दिसणारा बदल, जो क्वचित जाणवू शकतो। हा बदल मध्यम ते दीर्घकालीन असू शकतो आणि कदाचित उलटवता येण्यासारखा नसू शकतो।
मोठे	भूप्रदेश वैशिष्ट्यांमध्ये स्पष्ट, वारंवार जाणवणारा आणि सतत राहणारा बदल, जो विस्तृत क्षेत्रावर परिणाम करतो। हा बदल दीर्घकालीन असू शकतो आणि उलटवता येण्यासारखा नसतो।

7.2.3 मृदा पर्यावरणावरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष

7.2.3.1 प्रकल्प टप्पे आणि संबंधित क्रियाकलाप

परिणाम मूल्यांकनासाठी, मृदा पर्यावरणावर संभाव्य परिणाम होऊ शकणाऱ्या प्रकल्प जीवनचक्रातील पुढील टप्प्यांचा विचार करण्यात आला. पर्यावरणावर परिणाम करू शकणारे टप्पानिहाय प्रकल्प क्रियाकलाप खाली वर्णन केले आहेत।

बांधकाम टप्पा

- प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम/मजबुतीकरण;
- वनस्पती हटविणे आणि वरच्या मातीचा थर काढणे;
- स्थळी तेल आणि स्नेहकांचे साठवण;
- बांधकाम साहित्याचे साठवण; आणि
- तात्पुरत्या प्रकल्प स्थळावरून निर्माण होणाऱ्या विविध प्रकारच्या कचऱ्याची विल्हेवाट।

कार्यरत आणि देखभाल टप्पा

- स्थळी तेल आणि स्नेहकांचे साठवण;
- स्थळ कार्यालयातून निर्माण होणारा नगरपालिका घनकचरा आणि सांडपाण्याची विल्हेवाट; आणि
- स्थळी कचरा साहित्याचे साठवण।

विसर्जन टप्पा

- PV मॉड्यूलस काढणे; आणि
- संबंधित पायाभूत सुविधांचे हटविणे।

मृदा गुणवत्तेच्या मूल्यांकनासाठी, संवेदनशीलता आणि तीव्रता निकष अनुक्रमे तक्ता 7.9 आणि तक्ता 7.10 मध्ये नमूद केल्याप्रमाणे वापरण्यात आले आहेत।

तक्ता 7.9 मृदा गुणवत्तेसाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष (दाबसंकुचन, धूप आणि दूषितीकरण)

संवेदनशीलता निकष	योगदान देणारे निकष	
	पर्यावरण	सामाजिक
मृदा गुणवत्ता संबंधित निकष जसे दाबसंकुचन, धूप आणि दूषितीकरण तसेच जमीन वापरामधील बदल	माती आणि तिची गुणवत्ता जैवविविधतेला आधार देण्याच्या दृष्टीने परिसंस्थेमध्ये कितपत भूमिका बजावते. यामध्ये जीवनचक्राच्या विविध टप्प्यांना आधार देण्यातील तिची भूमिका समाविष्ट आहे।	माती आणि तिची गुणवत्ता स्थानिक समुदाय आणि व्यवसायांना वापरासाठी (कृषी वापरासाठी) कितपत उपयुक्त आहे किंवा राष्ट्रीय संसाधन संरक्षण उद्दिष्टे, लक्ष्ये आणि कायद्यांच्या दृष्टीने कितपत महत्त्वाची आहे।
कमी	मातीची गुणवत्ता विविध अधिवास किंवा जीवसंख्येला आधार देत नाही आणि/किंवा कमी गुणवत्तेच्या अधिवास किंवा जीवसंख्येला आधार देते।	मातीची गुणवत्ता स्थानिक समुदायासाठी कृषी वापरासारख्या सेवांच्या उपलब्धतेमध्ये अत्यल्प किंवा कोणतीही भूमिका बजावत नाही।
मध्यम	मातीची गुणवत्ता विविध वनस्पती आणि प्राणी अधिवास किंवा जीवसंख्येला आधार देते आणि अभ्यास क्षेत्रात सामान्यपणे उपलब्ध असलेल्या अधिवासांना समर्थन देते।	माती कृषी सेवांसारख्या उपलब्धता सेवांच्या दृष्टीने स्थानिक महत्त्वाची आहे, परंतु तुलनात्मक गुणवत्तेच्या पर्यायी स्रोतांसाठी पुरेशी क्षमता आणि/किंवा योग्य संधी उपलब्ध आहेत, म्हणजेच अभ्यास क्षेत्रावर सहज उपलब्धता आहे।
उच्च	मातीची गुणवत्ता आर्थिकदृष्ट्या महत्त्वाच्या किंवा जैविकदृष्ट्या वैशिष्ट्यपूर्ण प्रजातींना आधार देते किंवा अशा प्रजातींसाठी अत्यावश्यक अधिवास उपलब्ध करून देते।	मातीवर स्थानिक स्तरावर पूर्णपणे अवलंबून राहिले जाते, तसेच योग्य तांत्रिक किंवा आर्थिकदृष्ट्या व्यवहार्य पर्याय उपलब्ध नाहीत, किंवा सेवा उपलब्धतेच्या दृष्टीने ती प्रादेशिक स्तरावर महत्त्वाची आहे।

तक्ता 7.10 मृदेवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता निकष	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
मृदा दाबसंकुचन आणि धूप	<ul style="list-style-type: none"> गुणात्मक – मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत कोणताही जाणवण्याजोगा किंवा सहज मोजता येण्याजोगा बदल नाही। प्रमाण – विशिष्ट क्रियाकलाप क्षेत्रापुरते मर्यादित स्थानिक क्षेत्र। कालावधी – अल्पकालीन (काही दिवस) किंवा तात्पुरत्या स्वरूपातील एकदाच होणारा परिणाम। 	<ul style="list-style-type: none"> मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत जाणवण्याजोगा बदल, परंतु शमन उपायांद्वारे पूर्वस्थितीत सहज परत येण्याची शक्यता। प्रमाण – प्रकल्प स्थळ, क्रियाकलाप क्षेत्रे आणि जवळील परिसर, ज्याचा कोणत्याही संवेदनशील घटकावर परिणाम होत नाही। अल्पकालीन – केवळ विशिष्ट क्रियाकलापांदरम्यान किंवा प्रकल्प जीवनचक्राच्या एखाद्या टप्प्यात। नागरी कामे किंवा बांधकाम टप्पा (काही महिने) 	<ul style="list-style-type: none"> मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत स्पष्टपणे दिसणारा (उदा., जाणवण्याजोगा आणि सहज मोजता येण्याजोगा) बदल आणि/किंवा शमन उपायांनंतरही पूर्वस्थितीत परत येण्यासाठी वेळ लागण्याची शक्यता। प्रमाण – प्रकल्प स्थळ, क्रियाकलाप क्षेत्रे आणि जवळील परिसर, ज्याचा संवेदनशील घटकांवर परिणाम होतो। दीर्घकालीन – प्रकल्पाच्या अनेक टप्प्यांमध्ये पसरलेला। प्रकल्प जीवनचक्र (काही वर्षे) 	<ul style="list-style-type: none"> मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत मोठ्या प्रमाणात (उदा., क्रमपरिमाण स्तरावरील) बदल आणि/किंवा शमन उपायांनंतरही पूर्वस्थितीत परत येणे कठीण किंवा अशक्य होण्याची शक्यता। प्रमाण – प्रादेशिक किंवा आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील परिणाम। कायमस्वरूपी बदल।
मृदा दूषितीकरण	मानकांच्या मर्यादित	मानकांच्या मर्यादित	लक्ष्य मूल्यापेक्षा जास्त, परंतु हस्तक्षेप मूल्याच्या मर्यादित	हस्तक्षेप मूल्यापेक्षा जास्त आणि हस्तक्षेप आवश्यक

7.2.4 जल पर्यावरणावरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष

प्रकल्प क्रियाकलापांदरम्यान पाण्याच्या वापरामुळे तसेच इंधन, स्नेहक आणि धोकादायक कचऱ्याच्या अपघाती गळतीमुळे होणाऱ्या जल दूषितीकरणाच्या आधारे प्रकल्पाचा जल पर्यावरणावर होणारा परिणाम मूल्यांकन करण्यात आला आहे।

जल गुणवत्तेच्या मूल्यांकनासाठी, संवेदनशीलता निकष आणि तीव्रता निकष अनुक्रमे तक्ता 7.11 आणि तक्ता 7.12 मध्ये नमूद केल्याप्रमाणे वापरण्यात आले आहेत।

तक्ता 7.11 जलस्रोतांसाठी संवेदनशीलता मूल्यांकन निकष (पृष्ठभागीय जल आणि भूजल)

संवेदनशीलता निकष	योगदान देणारे निकष	
	पर्यावरण	सामाजिक
जलस्रोत – पृष्ठभागीय जल आणि भूजल (गुणवत्ता/प्रमाण संबंधित निकष)	जलस्रोत जैवविविधतेला थेट किंवा अप्रत्यक्षपणे, विशेषतः अवलंबून असलेल्या परिसंस्थांच्या दृष्टीने, आधार देण्यात परिसंस्था किंवा सुविधा म्हणून कितपत भूमिका बजावतो।	जलस्रोत स्थानिक समुदाय आणि व्यवसायांना वापरासाठी (पिण्याचे पाणी, कृषी वापर, धुणे व इतर घरगुती किंवा औद्योगिक वापर, जलमार्ग म्हणून वापर) कितपत उपलब्ध करून देतो किंवा राष्ट्रीय संसाधन संरक्षण उद्दिष्टे, लक्ष्ये आणि कायदांच्या दृष्टीने कितपत महत्त्वाचा आहे।
कमी	जलस्रोत विविध जलचर अधिवास किंवा जीवसंख्येला आधार देत नाही किंवा कमी गुणवत्तेच्या जलचर अधिवास किंवा जीवसंख्येला आधार देतो।	स्थानिक समुदायासाठी कृषी जलस्रोत, धुणे, आंघोळ, औद्योगिक वापर आणि जलमार्ग यांसारख्या उपलब्धता सेवांच्या दृष्टीने जलस्रोताची अत्यल्प किंवा कोणतीही भूमिका नाही। प्रकल्प परिसरामध्ये भूजल सध्या उपसा करून वापरले जात नाही, परंतु भविष्यात त्या उद्देशासाठी वापरता येईल इतकी त्याची गुणवत्ता आणि उपलब्धता आहे (आणि भविष्यात वापराची वाजवी शक्यता आहे)।
मध्यम	जलस्रोत विविध वनस्पती आणि/किंवा प्राणी जीवसंख्येला आधार देतो, परंतु हे अधिवास प्रदेशातील पृष्ठभागीय जलस्रोतांमध्ये सामान्यतः उपलब्ध आहेत।	पृष्ठभागीय जलस्रोत उपलब्धता सेवांच्या दृष्टीने स्थानिक महत्त्वाचे आहेत, परंतु तुलनात्मक गुणवत्तेच्या पर्यायी स्रोतांसाठी पुरेशी क्षमता आणि/किंवा योग्य संधी उपलब्ध आहेत।

तक्ता 7.12 तक्ता पृष्ठभागीय आणि भूजल संसाधनांवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता निकष	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
सर्वसाधारण निकष	मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत कोणताही जाणवण्याजोगा किंवा सहज मोजता येण्याजोगा बदल नाही।	मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत जाणवण्याजोगा बदल, परंतु वापराच्या प्रकारासाठी लागू असलेल्या नियम आणि मानकांच्या मर्यादित राहण्याची शक्यता।	मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत जाणवण्याजोगा बदल, परंतु वापराच्या प्रकारासाठी लागू असलेल्या नियम आणि मानकांच्या मर्यादित राहण्याची शक्यता।	मूलभूत परिस्थितीच्या तुलनेत मोठ्या प्रमाणात बदल आणि/किंवा वापराच्या प्रकारासाठी लागू असलेल्या नियम आणि मानकांना नियमितपणे किंवा सतत ओलांडण्याची शक्यता।
पाणी	कोणत्याही वेळी प्रकल्पाद्वारे पृष्ठभागीय जलाचा अत्यल्प किंवा कोणताही वापर होण्याची शक्यता।	प्रकल्प पृष्ठभागीय जलाचा वापर करेल, परंतु वापरले जाणारे प्रमाण उपलब्ध जलस्रोताच्या तुलनेत तुलनेने कमी असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।	प्रकल्प पृष्ठभागीय जलाचा वापर करेल आणि वापरले जाणारे प्रमाण उपलब्ध जलस्रोताच्या तुलनेत लक्षणीय असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।	प्रकल्प पृष्ठभागीय जलाचा वापर करेल आणि वापरले जाणारे प्रमाण उपलब्ध जलस्रोताच्या तुलनेत अत्यंत लक्षणीय असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।
	कोणत्याही वेळी प्रकल्पाद्वारे भूजलाचा उपसा, वापर किंवा त्यामध्ये विसर्ग अत्यल्प किंवा अजिबात होण्याची शक्यता आहे।	प्रकल्प भूजलाचा वापर करेल किंवा भूजलामध्ये विसर्ग करेल, परंतु वापरलेले/विसर्ग केलेले प्रमाण वापराच्या वेळी उपलब्ध संसाधनांच्या तुलनेत तुलनेने कमी असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।	प्रकल्प भूजलाचा वापर करेल किंवा भूजलामध्ये विसर्ग करेल आणि वापरलेले/विसर्ग केलेले प्रमाण वापराच्या वेळी उपलब्ध संसाधनांच्या तुलनेत लक्षणीय असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।	प्रकल्प भूजलाचा वापर करेल किंवा भूजलामध्ये विसर्ग करेल आणि वापरलेले/विसर्ग केलेले प्रमाण वापराच्या वेळी उपलब्ध संसाधनांच्या तुलनेत अत्यंत लक्षणीय असण्याची शक्यता आहे (म्हणजे हंगामी चढ-उतार विचारात घेऊन)।

7.2.5 वायू गुणवत्तेवरील परिणामांसाठी मूल्यांकन निकष

अभ्यास क्षेत्रातील वायू गुणवत्तेच्या संदर्भात पुढील प्रकल्प क्रियाकलापांसाठी मूल्यांकन करण्यात आले आहे:

- स्थळ साफसफाई, उत्खनन कामे, साहित्य हाताळणी इत्यादींमधून होणारे उडते उत्सर्जन (Fugitive Emissions);
- वाहतुकीच्या हालचालींमधून होणारे उडते उत्सर्जन;
- पाइल ड्रायव्हर्स, वाहने इत्यादी यंत्रसामग्रीच्या कार्यातून होणारे धूर उत्सर्जन; आणि
- डिझेल जनरेटरमधून होणारे बिंदू स्रोत उत्सर्जन।

संवेदनशीलता निकष आणि परिणाम तीव्रता निकष अनुक्रमे तक्ता 7.13 आणि तक्ता 7.14 मध्ये दिले आहेत।

तक्ता 7.13 वायू गुणवत्तेसाठी संवेदनशीलता निकष

संवेदनशीलता निकष	योगदान देणारे निकष	
	मानवी संवेदनशील घटक	मानवी संवेदनशील घटक
कमी	ज्या ठिकाणी मानवी संपर्क तात्पुरता असतो ²⁹	नाही
मध्यम	प्रकल्प स्थळाच्या 500 मीटर परिसरात काही संवेदनशील घटक (वस्ती) आहेत।	राष्ट्रीय स्तरावर घोषित संवेदनशील स्थळे।
उच्च	प्रकल्प स्थळाच्या 500 मीटर परिसरात दाट लोकवस्ती असलेले संवेदनशील घटक (वस्ती) आहेत।	आंतरराष्ट्रीय स्तरावर घोषित संवेदनशील स्थळे।

²⁹ NAAQS आणि World Bank/IFC मार्गदर्शक तत्वांनुसार, अल्पकालीन संपर्कासाठी, उदा., एक किंवा दोन तासांसाठी, कोणतीही मानके लागू नाहीत; तथापि, आरोग्यावर परिणाम होण्याचा धोका अद्याप अस्तित्वात असतो, जरी तो तुलनेने कमी निश्चित असला तरी।

तक्ता 7.14 वायू गुणवत्तेवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता निकष	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
वायू गुणवत्ता	मोठ्या कर्णांच्या आकाराची माती (उदा. वाळू); आणि/किंवा प्रकल्पाच्या सर्व टप्प्यांमध्ये कोणतेही उत्सर्जन/धूळ निर्माण होत नाही	मोठ्या कर्णांच्या आकाराची माती (उदा. वाळू); आणि/किंवा अल्प कालावधीसाठी मर्यादित उत्सर्जन/धूळ निर्मिती	मध्यम प्रमाणात धूळ निर्माण करणारी माती (उदा. गाळयुक्त माती); आणि/किंवा प्रकल्पातून दीर्घ कालावधीसाठी धूळ आणि उत्सर्जन निर्माण होणे	संभाव्यतः अधिक धूळ निर्माण करणारी माती (उदा. चिकणमाती, जी लहान कर्णांच्या आकारामुळे कोरडी असताना हवेत उडण्याची शक्यता असते); आणि संपूर्ण प्रकल्प जीवनचक्रात प्रकल्पातून लक्षणीय प्रक्रिया उत्सर्जन होणे।

7.2.6 वातावरणीय ध्वनी परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष

अभ्यास क्षेत्रातील वातावरणीय ध्वनी गुणवत्तेचे मूल्यांकन पुढील प्रकल्प क्रियाकलापांच्या संदर्भात करण्यात आले आहे:

- स्थळ तयारी, पाइलिंग कामे, प्रवेश रस्त्यांचे रुंदीकरण, पूरक सुविधांचे बांधकाम यांसह बांधकाम क्रियाकलाप;
- बांधकाम साहित्य, यंत्रसामग्री आणि कर्मचाऱ्यांची वाहतूक;
- DG संचांचे संचालन; आणि
- विसर्जन टप्प्यातील पाडकाम क्रियाकलाप।

वातावरणीय ध्वनी पातळीचे मूल्यांकन ध्वनी प्रदूषण (नियमन आणि नियंत्रण) नियम, 2000 तसेच WHO मार्गदर्शक तत्वांच्या संदर्भात अनुक्रमे तक्ता 7.15 आणि तक्ता 7.16 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे करण्यात आले आहे।

तक्ता 7.15 वातावरणीय ध्वनी गुणवत्ता मानके

क्षेत्र कोड	क्षेत्राची श्रेणी	मर्यादा dB(A) Leq* मध्ये	
		दिवसा	रात्री
(क)	औद्योगिक क्षेत्र	75	70
(ख)	व्यावसायिक क्षेत्र	65	55
(ग)	निवासी क्षेत्र	55	45
(घ)	शांतता क्षेत्र	50	40

टीप:

1. दिवसाचा कालावधी म्हणजे सकाळी 6.00 ते रात्री 10.00 पर्यंतचा कालावधी।
2. रात्रीचा कालावधी म्हणजे रात्री 10.00 ते सकाळी 6.00 पर्यंतचा कालावधी।
3. शांतता क्षेत्र म्हणजे रुग्णालये, शैक्षणिक संस्था, न्यायालये, धार्मिक स्थळे किंवा सक्षम प्राधिकरणाने घोषित केलेल्या इतर कोणत्याही क्षेत्राभोवती किमान 100 मीटर परिसराचा समावेश असलेले क्षेत्र।
4. मिश्र श्रेणीतील क्षेत्रांना सक्षम प्राधिकरणाद्वारे वरील चारपैकी कोणत्याही एका श्रेणीत घोषित केले जाऊ शकते।

dB(A) Leq म्हणजे A स्केलवरील डेसिबलमध्ये व्यक्त केलेल्या ध्वनी पातळीची काल-भारित सरासरी, जी मानवी श्रवणक्षमतेशी संबंधित असते। “डेसिबल” हे ध्वनी मोजण्याचे एकक आहे। dB(A) Leq मधील “A” हे ध्वनी मापनातील वारंवारता भारांकन (frequency weighting) दर्शविते आणि ते मानवी कानाच्या वारंवारता प्रतिसाद वैशिष्ट्यांशी सुसंगत असते। Leq: हा निश्चित कालावधीतील ध्वनी पातळीचा ऊर्जा सरासरी (energy mean) आहे।

तक्ता 7.16 ध्वनी उत्सर्जन निकष

स्थान	ध्वनी पातळी मर्यादा (dB(A))	
	दिवसाचा कालावधी (0700 – 2200 तास)	रात्रीचा कालावधी (2200 – 0700 तास)
औद्योगिक; व्यावसायिक	70	70
निवासी; संस्थात्मक; शैक्षणिक	55	45

स्रोत: मार्गदर्शक मूल्ये ही बाह्य वातावरणात मोजलेल्या ध्वनी पातळीसाठी आहेत। स्रोत: समुदाय ध्वनीसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे, जागतिक आरोग्य संघटना (WHO), 1999।

वरील मानकांचा उपयोग वातावरणीय ध्वनीसाठी संवेदनशीलता निकष तसेच वातावरणीय ध्वनीवरील परिणामांच्या मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष तयार करण्यासाठी करण्यात आला आहे।

तक्ता 7.17 वातावरणीय ध्वनीसाठी संवेदनशीलता निकष

संवेदनशीलता निकष	योगदान देणारे निकष	
	मानवी संवेदनशील घटक	पर्यावरणीय संवेदनशील घटक
कमी	औद्योगिक वापर	स्थानिक स्तरावर घोषित स्थळे; आणि/किंवा विशिष्ट पर्यावरणीय महत्त्वाची क्षेत्रे, ज्यांना वैधानिक संरक्षण लागू नाही (उदाहरणार्थ, प्रकल्प पर्यावरणशास्त्र पथकाद्वारे परिभाषित केल्याप्रमाणे)।
मध्यम	निवासी आणि मनोरंजन स्थळ	राष्ट्रीय स्तरावर घोषित स्थळे।
उच्च	शैक्षणिक / धार्मिक / वैद्यकीय सुविधा	आंतरराष्ट्रीय स्तरावर घोषित स्थळे।

तक्ता 7.18 वातावरणीय ध्वनीवरील परिणाम मूल्यांकनासाठी परिणाम तीव्रता निकष

तीव्रता निकष	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठा
ध्वनी गुणवत्ता	अंदाजित ध्वनी पातळी संबंधित मर्यादा / निकषापेक्षा 3 dB (A) किंवा त्यापेक्षा कमी आहे। अल्पकालीन संपर्क (दिवसातील काही तास आणि सतत नसलेला)	अंदाजित ध्वनी पातळी संबंधित मर्यादा / निकषापेक्षा 3 ते 5 dB (A) पेक्षा कमी अधिक आहे।	अंदाजित ध्वनी पातळी संबंधित मर्यादा / निकषापेक्षा 5 ते 10 dB (A) अधिक आहे। मध्यम कालावधीचा संपर्क (1 ते 6 महिने)	अंदाजित ध्वनी पातळी संबंधित मर्यादा / निकषापेक्षा 10 dB (A) पेक्षा अधिक आहे। दीर्घकालीन संपर्क (> 6 महिने)

7.2.7 सामाजिक-आर्थिक परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष

सामाजिक परिणामांच्या मूल्यांकनासाठी अनुक्रमे तक्ता 7.20 आणि तक्ता 7.21 मध्ये नमूद केलेले संवेदनशीलता आणि तीव्रता निकष वापरण्यात आले आहेत। संचालन आणि विसर्जन टप्प्यांशी संबंधित सामाजिक परिणामांचे मूल्यांकन गुणात्मक पद्धतीने आणि काही प्रकरणांमध्ये परिमाणात्मक पद्धतीने (माहितीच्या उपलब्धतेच्या अधीन राहून), व्यावसायिक निर्णय आणि तत्सम प्रकल्पांमधील पूर्वानुभवाच्या आधारे करण्यात आले आहे।

तक्ता 7.19 लक्षणीय परिणाम होण्याची शक्यता असलेल्या ओळखलेल्या परस्परसंवादांची यादी

संसाधन / संवेदनशील घटक	संभाव्य लक्षणीय परिणाम
आर्थिक संधी	अभ्यास क्षेत्रातील स्थानिक समुदायावर आर्थिक संधीशी संबंधित परिणाम होतील।
कामगारांचा ओघ / स्थलांतरित कामगार	स्थानिक युवकांमध्ये आवश्यक कौशल्यांचा अभाव असल्यामुळे बांधकाम टप्प्यात स्थलांतरित कामगारांना नियुक्त केले जाऊ शकते।
समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षितता	बांधकाम टप्प्यात साहित्य आणि कर्मचाऱ्यांच्या हालचालीमुळे समुदायाच्या आरोग्य आणि सुरक्षिततेवर परिणाम होऊ शकतो।
स्थानिक आदिवासी समुदाय	प्रस्तावित स्थळ अनुसूची V क्षेत्रामध्ये येत नाही। जमीन संकलकाने कळविल्यानुसार, प्रकल्पासाठी कोणतीही आदिवासी जमीन ओळखलेली / खरेदी केलेली नाही आणि कोणताही जमीनमालक अनुसूचित आदिवासी समुदायातील नाही।
अर्थव्यवस्था आणि रोजगार	प्रकल्पामुळे बांधकाम टप्प्यात स्थानिक रोजगार आणि खरेदीच्या संधी निर्माण होतील। कारण बांधकाम कालावधीत कार्यरत असलेल्या एकूण कामगारांपैकी बहुसंख्य कामगार आसपासच्या क्षेत्रांतून नियुक्त केले जातील।

तक्ता 7.20 स्थानिक समुदायांसाठी परिणाम तीव्रता निकष

श्रेणी	व्याप्ती / कालावधी / प्रमाण / वारंवारता
मोठा	बदल हा मूलभूत परिस्थितीवर वर्चस्व गाजवतो। प्रभाव क्षेत्रातील बहुतांश भाग किंवा लोकसंख्येवर परिणाम होतो आणि/किंवा तो अनेक वर्षे कायम राहतो। हा परिणाम प्रादेशिक किंवा राष्ट्रीय स्तरावर अनुभवला जाऊ शकतो।
मध्यम	मूलभूत परिस्थितीपेक्षा स्पष्टपणे जाणवणारा फरक। परिणामाचा प्रभाव मोठ्या क्षेत्रावर किंवा मोठ्या संख्येतील लोकांवर होतो आणि/किंवा तो मध्यम कालावधीचा असतो। वारंवारता अधूनमधून असू शकते आणि परिणाम संभाव्यतः प्रादेशिक स्तराचा असू शकतो।
लहान	मूलभूत परिस्थितीपेक्षा जाणवण्याजोगा फरक। परिणाम स्थानिक स्वरूपाचा, दुर्मिळ आणि कमी संख्येतील संवेदनशील घटकांवर अल्पकालीन परिणाम करणारा असतो।
नगण्य	बदल हा घरगुती किंवा समुदायामध्ये सामान्यतः अनुभवलेल्या मर्यादित राहतो।

तक्ता 7.21 स्थानिक समुदायांसाठी संवेदनशील घटक संवेदनशीलता निकष

श्रेणी	व्याप्ती / कालावधी / प्रमाण / वारंवारता
उच्च	अत्यंत गंभीर किंवा अनेक स्तरांवरील असुरक्षितता, ज्यामुळे प्रकल्पामुळे होणाऱ्या बदलांशी जुळवून घेण्याची क्षमता कमकुवत होते।
मध्यम	असुरक्षिततेची काही पण मर्यादित क्षेत्रे; परंतु तरीही प्रकल्पामुळे होणाऱ्या बदलांशी किमान काही प्रमाणात जुळवून घेण्याची क्षमता कायम राहते।
कमी	किमान असुरक्षितता; परिणामी प्रकल्पामुळे होणाऱ्या बदलांशी तसेच त्यासोबत संबंधित संघर्षाशी जुळवून घेण्याची उच्च क्षमता।

या तीव्रता आणि संवेदनशीलतेच्या आकलनाच्या आधारे, परिणामांचे महत्त्व खालील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे मूल्यांकन केले जाईल।

तक्ता 7.22 परिणाम महत्त्व मॅट्रिक्स

संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	परिणाम तीव्रता			
	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठा
कमी	नगण्य	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
मध्यम	नगण्य नगण्य	किरकोळ	मध्यम	प्रमुख
उच्च	नगण्य नगण्य	किरकोळ	मध्यम	प्रमुख

7.2.8 पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकनासाठी निकष

ERM परिणाम मूल्यांकन मानके प्रजाती आणि अधिवासांवरील परिणामांचे महत्त्व स्वतंत्रपणे निर्धारित करून पर्यावरणीय संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता परिभाषित करतात। प्रजाती आणि अधिवासांसाठीच्या महत्त्वाच्या तक्त्यांचे तपशील खालील तक्त्यांमध्ये दिले आहेत।

तक्ता 7.23 अधिवास-परिणाम मूल्यांकन निकष

अधिवास संवेदनशीलता / मूल्य		मूलभूत अधिवासांवरील परिणामाची तीव्रता			
		नगण्य	लहान	मध्यम	मोठा
		परिणाम हा सामान्य बदलांच्या मर्यादित मध्ये आहे।	फक्त अधिवासाच्या लहान क्षेत्रावर परिणाम होतो, ज्यामुळे अधिवासाच्या व्यवहार्यता / कार्यक्षमतेमध्ये कोणतीही हानी होत नाही।	अधिवासाच्या काही भागावर परिणाम होतो, परंतु अधिवासाच्या दीर्घकालीन व्यवहार्यता / कार्यक्षमतेस धोका निर्माण होत नाही।	संपूर्ण अधिवासावर किंवा त्याच्या महत्त्वपूर्ण भागावर परिणाम होतो आणि अधिवासाच्या दीर्घकालीन व्यवहार्यता / कार्यक्षमतेस धोका निर्माण होतो।
नगण्य	जैवविविधतेच्या दृष्टीने नगण्य महत्त्व असलेले अधिवास।	नगण्य	नगण्य	नगण्य	नगण्य
कमी	कोणतीही किंवा केवळ स्थानिक स्तरावरील अधिसूचना / मान्यता असलेले अधिवास, IUCN संकटग्रस्त प्रजातींच्या लाल यादीतील अल्प चिंतेच्या (Least Concern - LC) प्रजातींसाठी महत्त्वपूर्ण अधिवास, प्रदेशात सामान्य आणि व्यापक प्रमाणात आढळणारे अधिवास किंवा तज्ज्ञांच्या मतानुसार कमी संवर्धन महत्त्व असलेले अधिवास।	नगण्य	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
मध्यम	राष्ट्रीय स्तरावर घोषित किंवा मान्यताप्राप्त क्षेत्रातील अधिवास, जागतिक स्तरावर असुरक्षित (VU), निकट संकटग्रस्त (NT) किंवा माहिती अपुरी (DD) प्रजातींसाठी महत्त्वपूर्ण अधिवास, राष्ट्रीय स्तरावर मर्यादित वितरण असलेल्या प्रजातींसाठी महत्त्वपूर्ण अधिवास, स्थलांतरित आणि/किंवा समूहाने राहणाऱ्या प्रजातींच्या राष्ट्रीय स्तरावरील महत्त्वपूर्ण संख्येला आधार देणारे अधिवास तसेच मध्यम मूल्याच्या प्रजातींनी वापरलेले कमी मूल्याचे अधिवास।	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	प्रमुख
उच्च	आंतरराष्ट्रीय स्तरावर घोषित किंवा मान्यताप्राप्त क्षेत्रातील अधिवास; जागतिक स्तरावर अत्यंत संकटग्रस्त (CR) किंवा संकटग्रस्त (EN) प्रजातींसाठी महत्त्वपूर्ण अधिवास; स्थानिक (endemic) आणि/किंवा जागतिक स्तरावर मर्यादित वितरण असलेल्या प्रजातींसाठी महत्त्वपूर्ण अधिवास; स्थलांतरित आणि/किंवा समूहाने राहणाऱ्या प्रजातींच्या जागतिक स्तरावरील महत्त्वपूर्ण संख्येला आधार देणारे अधिवास; अत्यंत धोक्यात असलेली आणि/किंवा अद्वितीय परिसंस्था; प्रमुख उल्कांतीशील प्रजातींशी संबंधित क्षेत्रे; तसेच उच्च मूल्याच्या प्रजातींनी वापरलेले कमी किंवा मध्यम मूल्याचे अधिवास।	नगण्य	मध्यम	प्रमुख	प्रमुख

तक्ता 7.24 प्रजाती-परिणाम मूल्यांकन निकष

अधिवास संवेदनशीलता / मूल्य		मूलभूत अधिवासांवरील परिणामाची तीव्रता			
		नगण्य	लहान	नगण्य	मोठा
		परिणाम हा प्रजातींच्या लोकसंख्येमधील सामान्य बदलांच्या मर्यादामध्ये आहे।	परिणामामुळे त्या प्रजातींच्या लोकसंख्येमध्ये किंवा तिच्यावर अवलंबून असलेल्या इतर प्रजातींमध्ये लक्षणीय बदल होत नाही।	परिणामामुळे एक किंवा अधिक पिढ्यांमध्ये त्या प्रजातींच्या लोकसंख्येच्या संख्येत लक्षणीय बदल आणि/किंवा वितरणामध्ये घट होते, परंतु त्या लोकसंख्येच्या दीर्घकालीन व्यवहार्यता / कार्यक्षमतेस धोका निर्माण होत नाही।	संपूर्ण लोकसंख्येवर किंवा तिच्या महत्त्वपूर्ण भागावर परिणाम होतो, ज्यामुळे संख्येमध्ये मोठी घट आणि/किंवा वितरणामध्ये बदल होतो आणि त्या लोकसंख्येची (किंवा तिच्यावर अवलंबून असलेल्या इतर प्रजातींची) पुनप्राप्ती नैसर्गिक पुनरुत्पादन प्रक्रियेद्वारे (प्रजनन, अप्रभावित क्षेत्रांतून स्थलांतर) अजिबात शक्य होत नाही किंवा अनेक पिढ्यांपर्यंत शक्य होत नाही।
नगण्य	विशिष्ट मूल्य किंवा महत्त्व नसलेल्या प्रजाती।	नगण्य	नगण्य	नगण्य	नगण्य
कमी	IUCN लाल यादीमध्ये LC म्हणून सूचीबद्ध प्रजाती आणि उपप्रजाती किंवा मध्यम किंवा उच्च मूल्याच्या निकषांची पूर्तता न करणाऱ्या प्रजाती।	नगण्य	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
मध्यम	IUCN लाल यादीमध्ये VU, NT किंवा DD म्हणून सूचीबद्ध प्रजाती, राष्ट्रीय कायदांतर्गत संरक्षित प्रजाती, राष्ट्रीय स्तरावर मर्यादित वितरण असलेल्या प्रजाती, स्थलांतरित किंवा समूहाने राहणाऱ्या प्रजातींची राष्ट्रीय स्तरावर महत्त्वपूर्ण संख्या, उच्च मूल्याच्या निकषांची पूर्तता न करणाऱ्या प्रजाती तसेच मध्यम मूल्याच्या प्रजातींच्या अस्तित्वासाठी अत्यावश्यक प्रजाती।	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	प्रमुख
उच्च	IUCN लाल यादीमध्ये CR किंवा EN म्हणून सूचीबद्ध प्रजाती। जागतिक स्तरावर मर्यादित वितरण असलेल्या प्रजाती (उदा. एखाद्या स्थळापुरत्या स्थानिक असलेल्या वनस्पती किंवा जगभरात 10 पेक्षा कमी स्थळांवर आढळणाऱ्या वनस्पती; तसेच 50,000 किमी ² पेक्षा कमी वितरण क्षेत्र असलेल्या प्राणी प्रजाती किंवा पक्ष्यांच्या बाबतीत जागतिक प्रजनन क्षेत्र), स्थलांतरित किंवा समूहाने राहणाऱ्या प्रजातींची आंतरराष्ट्रीय स्तरावर महत्त्वपूर्ण संख्या, प्रमुख उत्क्रांतीशील प्रजाती तसेच उच्च मूल्याच्या प्रजातींच्या अस्तित्वासाठी अत्यावश्यक प्रजाती।	नगण्य	मध्यम	प्रमुख	गंभीर

7.3 बांधकाम टप्प्यातील परिणाम

7.3.1 जमीन वापर आणि जमीन आच्छादनातील बदल

7.3.1.1 संदर्भ

अभ्यास क्षेत्राच्या 5 किमी परिघातील प्रमुख जमीन वापर/आच्छादनामध्ये कृषी जमीन समाविष्ट आहे. प्रकल्पाची उभारणी कृषी जमिनीवर केली जाणार आहे; तथापि, ओळखलेली जमीन कमी सुपीकतेमुळे कृषी वापरसाठी योग्य नाही. त्यामुळे जमीन वापरावर अपेक्षित परिणाम लहान स्वरूपाचे आहेत. जमीन आच्छादनाच्या दृष्टीने, ईआरएमच्या स्थळ भेटीदरम्यान प्रकल्प स्थळावर कोणतीही वनस्पती आढळली नाही.

याव्यतिरिक्त, प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात नवीन रस्त्यांचे बांधकाम केले जाणार नाही, परंतु प्रकल्प स्थळामध्ये प्रवेश रस्ते विकसित केले जाऊ शकतात. स्थळ साफसफाईचा भाग म्हणून, प्रकल्प उभारणीसाठी गवत आणि झुडपे स्वरूपातील वनस्पती हटविल्या जातात.

7.3.1.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंगभूत/इन-बिल्ट नियंत्रण उपायांची माहिती सामायिक केलेली नाही. तथापि, सर्वसाधारण उद्योग पद्धतीचा भाग म्हणून खालील नियंत्रण उपाय अंमलात आणले जातात:

- बांधकाम क्रियाकलाप केवळ नियुक्त केलेल्या जमिनीपुरते आणि तत्काळ आसपासच्या क्षेत्रापुरते मर्यादित ठेवले जातील;
- बांधकाम कार्य पूर्ण झाल्यानंतर साहित्य साठवणासाठी तात्पुरत्या स्वरूपात वापरलेली जमीन शक्य तितक्या प्रमाणात मूळ स्थितीत पुनर्संचयित केली जाईल;
- प्रकल्प स्थळापर्यंत पोहोचण्यासाठी विद्यमान रस्त्यांचा वापर केला जाईल.

7.3.1.3 परिणामांचे महत्त्व

सौर प्रकल्पाच्या स्थापनेमुळे दीर्घकालीन (25 वर्षे) औद्योगिक वापरसाठी जमिनीचे रूपांतर होईल. साहित्य साठवण क्षेत्र आणि तात्पुरते स्थळ कार्यालय (पोर्टा कॅबिन) यासाठीही जमीन वापरामध्ये बदल अपेक्षित आहेत. तथापि, जमीन वापरामधील हे बदल केवळ बांधकाम कालावधीदरम्यान (~6 महिने) होतील. त्यामुळे परिणामाची तीव्रता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली असून परिणामाचे एकूण महत्त्व **मध्यम** (मध्यम) म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे.

7.3.1.4 अतिरिक्त शमन उपाय

- बांधकाम क्रियाकलाप नियुक्त केलेल्या क्षेत्रापुरते मर्यादित ठेवावेत;
- बांधकाम कार्य पूर्ण झाल्यानंतर साठवण क्षेत्रासारख्या तात्पुरत्या सुविधांसाठी वापरलेली जमीन शक्य तितक्या प्रमाणात पुनर्संचयित करावी;
- कायमस्वरूपी प्रकल्प सुविधांच्या परिसरातील जमीन वापरामध्ये व्यत्यय आणू नये।

7.3.1.5 अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व **मध्यम** राहिल, कारण प्रकल्पाच्या बहुतांश घटकांसाठी (PV मॉड्यूलसची स्थापना, प्रवेश रस्ते, केंद्रीय निरीक्षण केंद्र, स्विचिंग यार्ड) जमीन वापरामध्ये दीर्घकालीन बदल होतील।

परिणाम	जमीन वापर आणि जमीन आच्छादनामधील बदल (बांधकाम आणि कार्यरत टप्प्यादरम्यान)		
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन
परिणामाची व्याप्ती	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित		

परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
संसाधन/ग्रहकाची संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व देखील मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.2 भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेवरील परिणाम

7.3.2.1 संदर्भ

प्रकल्प क्षेत्रात तुलनेने सपाट भूप्रदेश असून अत्यंत कमी चढ-उतार आहेत. प्रस्तावित प्रकल्प स्थळामध्ये कोणतेही मोठे जलस्रोत नाहीत; तथापि, प्रकल्प स्थळामध्ये सूक्ष्म निचरा वाहिन्या आणि मानवनिर्मित तलाव आहेत. प्रस्तावित प्रकल्प आणि प्रवेश रस्ता सपाट भूभागावर स्थित असला तरी भूखंडामध्ये सूक्ष्म निचरा वाहिन्या असल्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता कमी ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे।

7.3.2.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून, EPC कंत्राटदाराला भूप्रदेशामध्ये कोणतेही अनावश्यक बदल टाळण्याच्या सूचना दिल्या जातील।

7.3.2.3 परिणामांचे महत्त्व

जमीन समतलीकरणाच्या कामांमुळे भूप्रदेशामध्ये किरकोळ बदल होतील. प्रकल्पाचा जीवनकाल 25 वर्षांचा असल्यामुळे हे बदल दीर्घकालीन असतील. प्रस्तावित प्रकल्प स्थळामध्ये सूक्ष्म निचरा वाहिन्या (नवीन ओळखलेली जमीन) आहेत आणि भविष्यात प्रकल्प स्थळामधून नैसर्गिक निचऱ्याचा प्रवाह अडथळामुक्त ठेवण्यासाठी रेडियन्सला शमन उपाय स्वीकारावे लागू शकतात. त्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली असून परिणामाचे एकूण महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

7.3.2.4 अतिरिक्त शमन उपाय

प्रकल्प स्थळाबाहेरील सूक्ष्म निचरा वाहिन्यांकडे पाण्याचा प्रवाह सुनिश्चित करण्यासाठी प्रकल्प स्थळावर पावसाच्या पाण्याचा निचरा व्यवस्था (Storm Water Drainage System) स्थापित करणे आवश्यक असेल।

7.3.2.5 अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

अतिरिक्त शमन उपाय लागू केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व किरकोळ होईल।

परिणाम	भूप्रदेश आणि निचरा व्यवस्थेमधील बदल				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी	
परिणामाची व्याप्ती	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ, तत्काळ आसपासचा परिसर आणि प्रवेश रस्त्यापुरते मर्यादित।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे

संसाधन/ग्रहकाची संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।		
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	मोठे
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।		

7.3.3 मृदा पर्यावरणावरील परिणाम

7.3.3.1 मृदा दाबसंकुचन आणि धूप संदर्भ

संदर्भ

मृदा दाबसंकुचन आणि धूप यांचा विचार केवळ बांधकाम आणि विसर्जन टप्प्यांसाठी करण्यात आला आहे. प्रकल्प कृषी जमिनीवर उभारला जात असल्यामुळे आणि विद्यमान भूखंडावर कृषी क्रियाकलाप सुरू असल्यामुळे तसेच स्थळाच्या 1 किमी परिघामध्ये संवेदनशील घटक उपस्थित असल्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे. स्थळ साफसफाई, पायाभरणीसाठी उत्खनन आणि संभाव्य प्रवेश रस्ता उन्नतीकरण यांचा मुख्यतः मातीच्या वरच्या थरांवर परिणाम होईल. स्थळ साफसफाई केवळ प्रकल्प स्थळापुरती मर्यादित राहिल. प्रकल्प स्थळाजवळील कृषी जमिनीमध्ये कोणताही व्यत्यय आणला जाणार नाही।

त्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे।

प्रवेश रस्त्याची गुणवत्ता कच्चा रस्ता असल्यामुळे मध्यम स्वरूपाची असल्याचे मूल्यांकन करण्यात आले असून, बांधकाम टप्प्यात मृदा धूप होण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे मृदा धूप टाळण्यासाठी किरकोळ मजबुतीकरण आवश्यक असेल. विद्यमान प्रवेश रस्त्यांचा वाहनांद्वारे वापर आणि अत्यल्प प्रवेश रस्ता बांधकाम/उन्नतीकरणांमुळे परिसरातील मृदा दाबसंकुचनाचा परिणाम कमी होईल।

कार्यरत टप्प्यात वाहनांच्या हालचालीमुळे मृदा दाबसंकुचन आणि धूप होऊ शकते; तथापि, हे केवळ अधूनमधून होणाऱ्या देखभाल कामांदरम्यान घडेल. त्यामुळे कार्यरत टप्प्यासाठी मृदा दाबसंकुचन कमी वारंवारतेचे आणि नगण्य मानले गेले आहे।

अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून, स्थळापर्यंत पोहोचण्यासाठी वाहने विद्यमान रस्त्यांचा वापर करतील।

परिणामांचे महत्त्व

मृदा धूप आणि दाबसंकुचनावरील एकूण परिणामांचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाय

धूप आणि पृष्ठभागीय वाहून जाणारे पाणी कमी करण्यासाठी स्थळ साफसफाई, पाइलिंग, उत्खनन आणि प्रवेश रस्ता उन्नतीकरणाची कामे मान्सून/वादळी हंगामात केली जाणार नाहीत।

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

शिफारस केलेले शमन उपाय विचारात घेतल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य पातळीपर्यंत कमी झाले आहे।

परिणाम	मृदा धूप आणि दाबसंकुचन (बांधकाम आणि विसर्जन टप्पा)		
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित

परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ, तत्काळ आसपासचा परिसर आणि प्रवेश रस्त्यापुरते मर्यादित।			
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।			
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।			

7.3.3.2 अयोग्य कचरा विल्हेवाटीमुळे मृदा दूषितीकरण संदर्भ

संदर्भ

स्थळावर निर्माण होणाऱ्या सामान्य बांधकाम कचऱ्यामध्ये काँक्रीट, स्टील कटिंग्स/भुगा, पॅकेजिंग पेपर किंवा प्लास्टिक इत्यादींचा समावेश असेल. कॅटीन सुविधेमध्ये बांधकाम कामगारांकडून अन्नकचरा, प्लास्टिक, काच आणि वाया गेलेला कागद यांचा समावेश असलेला नगरपालिका घनकचरा देखील निर्माण होईल. बांधकाम टप्प्यात निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचा एक लहान भाग धोकादायक स्वरूपाचा असेल आणि त्यामध्ये वापरलेले इंधन, ग्रीस आणि तेलयुक्त कापडांचा समावेश असेल. वापरलेले ट्रान्सफॉर्मर तेल आणि खराब झालेले PV सेल्स, जे धोकादायक कचऱ्याच्या श्रेणीत येतात, ते देखील प्रकल्पातून निर्माण होतील. घनकचऱ्याचे योग्य व्यवस्थापन न झाल्यास मृदा गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो. त्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे।

प्रकल्प कृषी जमिनीवर उभारला जात असल्यामुळे परिणामाची तीव्रता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे. प्रकल्पाच्या जीवनचक्रादरम्यान निर्माण होणारा किंवा वापरला जाणारा कचरा आणि धोकादायक पदार्थ यांचे प्रभावी व्यवस्थापन प्रणालीद्वारे ग्राहकाने सौर ऊर्जा प्रकल्पाचे व्यवस्थापन करणे आवश्यक असेल।

अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून धोकादायक पदार्थ आणि कचऱ्यावर योग्य लेबल लावले जाईल तसेच ते अभेद्य पृष्ठभाग आणि दुय्यम प्रतिबंधक प्रणाली असलेल्या ठिकाणी स्थळावर साठवले जातील।

परिणामांचे महत्त्व

कचरा निर्मिती आणि मृदा दूषितीकरणासाठी एकूण परिणामांचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे, कारण स्थळ कृषी जमिनीवर आहे आणि कचरा व्यवस्थापन पायाभूत सुविधा विकसित करणे आवश्यक असेल।

अतिरिक्त शमन उपाय

- EPC कंत्राटदाराने स्थळावर वापरलेले तेल आणि इतर धोकादायक कचऱ्याची कोणतीही अनधिकृत विल्हेवाट लावली जाणार नाही याची खात्री करावी;
- नगरपालिका घनकचऱ्यासाठी निश्चित क्षेत्र उपलब्ध करून द्यावे आणि दररोज संकलन तसेच नियमित विल्हेवाट सुनिश्चित करावी;
- बांधकाम आणि पाडकाम कचरा स्वतंत्रपणे साठवावा आणि अधिकृत संस्थेमार्फत नियमितपणे संकलित करावा;
- सर्व कचरा अशा शेडमध्ये साठवला जावा जो वातावरणीय घटकांपासून (वारा, पाऊस, वादळ इत्यादी) संरक्षित असेल आणि नैसर्गिक निचरा वाहिन्यांपासून दूर असेल;
- निर्माण होणाऱ्या धोकादायक कचऱ्याचे प्रमाण आणि प्रकार यासाठी नोंदवही ठेवली जावी; आणि
- अपघाती/अनपेक्षित गळती झाल्यास दूषित माती त्वरित गोळा करून धोकादायक कचरा म्हणून साठवली जावी।

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

शमन उपायांची अंमलबजावणी केल्यानंतर बांधकाम टप्प्यात कचरा निर्मितीमुळे होणाऱ्या परिणामांचे महत्त्व किरकोळ मानण्यात आले आहे।

परिणाम	कचरा निर्मितीमुळे (धोकादायक आणि अधोकादायक) मृदा पर्यावरणावरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित, अधूनमधून होणाऱ्या वारंवारतेसह।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.4 जल पर्यावरणावरील परिणाम

7.3.4.1 पाणी उपलब्धता

संदर्भ

CGWB च्या “अक्विफर मॅप्स अँड ग्राउंड वॉटर मॅनेजमेंट प्लॅन, जालना डिस्ट्रिक्ट, महाराष्ट्र, 2018” अहवालानुसार, घनसावंगी ब्लॉकमधील भूजल ‘SAFE’ श्रेणीअंतर्गत वर्गीकृत करण्यात आले आहे आणि भूजल विकासाची पातळी 54.69% आहे. घनसावंगी तालुका हा जलताणग्रस्त प्रदेश नाही आणि भूजल संसाधने सुरक्षित म्हणून वर्गीकृत करण्यात आली आहेत।

प्रकल्प स्थळामध्ये अनेक उघड्या विहिरी, लहान निचरा वाहिन्या आणि कृत्रिम तलाव उपस्थित आहेत. पाणी संसाधनांवरील एकूण उच्च अवलंबित्व आणि मागणी पूर्ण करण्यासाठी अनेक भूजल स्रोत उपलब्ध असल्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून वर्गीकृत करण्यात आली आहे।

अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून बांधकाम टप्प्यात स्थानिक पाणी उपलब्धतेवर प्रतिकूल परिणाम होणार नाही याची खात्री केली जाईल. कमाल आवश्यकतेपेक्षा अतिरिक्त पाण्याची आवश्यकता असल्यास, जवळील जलस्रोतांमधून पाणी घेण्यासाठी संबंधित परवानग्या (उदा., ग्रामपंचायतीची परवानगी) असलेल्या अधिकृत विक्रेत्याकडून पाणी मिळवले जाईल।

परिणामांचे महत्त्व

घनसावंगी तालुका, जालना जिल्ह्यातील भूजल उपलब्धतेची परिस्थिती आणि बांधकाम टप्प्याचा अल्प कालावधी (6-8 महिने) विचारात घेता, परिणामाची तीव्रता लहान म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे. संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता आणि परिणामाची तीव्रता विचारात घेता, परिणामाचे एकूण महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाय

- औद्योगिक उद्देशांसाठी भूजल वापरण्यापूर्वी प्रकल्पाने ग्रामपंचायत आणि/किंवा महाराष्ट्र शासनाच्या जलसंपदा विभागाकडून आवश्यक परवानगी प्राप्त केली आहे याची खात्री करावी;
- CGWA कडून प्राप्त NOC मधील अटींचे पालन करावे;
- औद्योगिक आणि घरगुती वापरासाठी पाण्याच्या वापराची स्वतंत्र आणि सविस्तर नोंदवही ठेवावी; आणि
- भूजल पुनर्भरणासाठी प्रकल्प स्थळावर पावसाचे पाणी साठवण (Rainwater Harvesting) यांसारखी जलसंवर्धन योजना तयार करून अंमलात आणावी; आणि
- मान्सून हंगामात कोणतीही बांधकाम कामे करू नयेत. हंगामी पावसासाठी स्थळावर पावसाच्या पाण्याचा निचरा व्यवस्था (Storm Water Drainage System) स्थापित करावी.

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

अतिरिक्त शमन उपाय लागू केल्यानंतर आणि प्रदेशातील पाणी उपलब्धतेची परिस्थिती विचारात घेता, अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व किरकोळ मानले जाते.

परिणाम	बांधकामादरम्यान पाणी उपलब्धतेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक		तटस्थ	
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष		प्रेरित	
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक		आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम		उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व देखील किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.4.2 पाणी गुणवत्तेचा

संदर्भ

प्रकल्पातील साठवण क्षेत्रांमधून सांडपाण्याचे अयोग्य व्यवस्थापन तसेच अपघाती गळती/गळतीमुळे/झिरपण्यामुळे पृष्ठभागीय आणि भूजल संसाधने दूषित होण्याची शक्यता आहे. अभ्यास क्षेत्रात कोणतेही मोठे जलस्रोत नसले तरी अनेक उघड्या विहिरी, कृत्रिम तलाव आणि सूक्ष्म निचरा वाहिन्या उपस्थित असल्यामुळे पृष्ठभागीय जलस्रोतांवरील परिणामाची शक्यता लहान ते मध्यम आहे।

तथापि, प्रकल्पासाठी भूजल संसाधनांवरील परिणाम विचारात घेणे आवश्यक आहे. प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात धोकादायक आणि अधोकादायक पदार्थ/कचऱ्याचे अयोग्य व्यवस्थापन झाल्यास परिसरातील भूजल गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो. त्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे।

माती प्रामुख्याने काळी कापूस माती असल्याचे आढळले, जी गाळयुक्त/चिकणमाती स्वरूपाची (मध्यम झिरपण दर) असून त्यामध्ये सिलिका, क्वार्ट्झ, बेसॉल्ट आणि गिप्स (उच्च झिरपण दर) उपस्थित आहेत. त्यामुळे धोकादायक/अधोकादायक पदार्थांच्या अपघाती गळतीची तीव्रता बदलू शकते. तसेच, प्रकल्पाचा बांधकाम टप्पा अल्पकालीन असेल. त्यामुळे परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून इंधन आणि स्नेहक, धोकादायक कचरा इत्यादींसाठी अभेद्य साठवण क्षेत्राची व्यवस्था स्थळावर करण्यात येईल।

परिणामांचे महत्त्व

त्यामुळे एकूण परिणामांचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाय

- धोकादायक पदार्थ अभेद्य थरावर आणि दुय्यम प्रतिबंधक व्यवस्थेसह साठवले जावेत;
- अपघाती/अनपेक्षित गळती झाल्यास दूषित माती त्वरित गोळा करून धोकादायक कचरा म्हणून साठवली जावी;
- NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेच्या माध्यमातून भूजल गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण केले जावे।

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

अतिरिक्त शमन उपाय लागू केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व किरकोळ राहिल।

परिणाम	बांधकाम टप्प्यादरम्यान पाणी गुणवत्तेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक		तटस्थ	
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष		प्रेरित	
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक		आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम		उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.5 वायू गुणवत्तेवरील परिणाम

7.3.5.1 संदर्भ

बांधकाम टप्प्यातील वायू गुणवत्तेवरील परिणाम मुख्यतः पुढील स्रोतांमुळे होतील:

- स्थळ साफसफाई, पाइलिंग कामे, बांधकाम साहित्य हाताळणी, कच्च्या रस्त्यांवरील वाहनांची हालचाल, वाहनांची ये-जा इत्यादींमधून होणारे उडते धूळ उत्सर्जन;
- स्थळावर आणि प्रवेश रस्त्यांवर वाढलेल्या वाहतुकीमुळे होणारे वाहन उत्सर्जन;
- बांधकाम यंत्रसामग्री आणि पाइल ड्रायव्हर्ससारख्या इतर उपकरणांमधून होणारे धूर उत्सर्जन; आणि
- बांधकामासाठी आवश्यक वीजपुरवठ्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या डिझेल जनरेटरमधून होणारे उत्सर्जन।

प्रकल्प स्थळाच्या जवळ तसेच 1 किमी परिघामध्ये वस्ती असल्यामुळे मानवी संवेदनशील घटकांसाठी संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आली आहे।

बांधकाम टप्प्यातील उत्सर्जनाचा सर्वात मोठा स्रोत म्हणजे बांधकाम क्रियाकलापांमधून होणारे उडते धूळ उत्सर्जन. बांधकाम क्रियाकलाप अल्प कालावधीसाठी (~6-8 महिने) होणार आहेत. विशेषतः स्थळ साफसफाई आणि स्थळ तयारीदरम्यान प्रकल्प स्थळावर वारंवार धूळ उत्सर्जन होणार असल्यामुळे परिणामाची तीव्रता मध्यम म्हणून वर्गीकृत करण्यात आली आहे।

प्रकल्पाच्या कार्यरत टप्प्यात वायू गुणवत्तेवरील परिणामाच्या दृष्टीने कोणतेही परिणाम अपेक्षित नाहीत।

7.3.5.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

- वायू उत्सर्जन कमी करण्यासाठी डिझेल जनरेटरचा वापर केवळ आपत्कालीन परिस्थिती आणि वीज बँक-अपपुरता मर्यादित ठेवावा; आणि
- वाहन इंजिनांची योग्य देखभाल केली जावी आणि वाहन उत्सर्जन कमी करण्यासाठी वैध Pollution under Control (PUC) प्रमाणपत्र असावे।

7.3.5.3 परिणामांचे महत्त्व

प्रकल्प स्थळाजवळील संवेदनशील घटकांच्या निकटतेचा विचार करता, बांधकाम टप्प्यातील वायू गुणवत्तेवरील परिणामांचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे. प्रवेश रस्त्यांवरील वाहनांची ये-जा तसेच स्थळ तयारी आणि साफसफाईदरम्यान काही परिणाम होतील. तथापि, प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्याचा अल्प कालावधी विचारात घेता हे परिणाम लक्षणीय असतील अशी अपेक्षा नाही।

7.3.5.4 अतिरिक्त शमन उपाय

- स्थळावरील वाहनांचा वेग 10-15 किमी/तास इतकाच मर्यादित ठेवावा;
- DG सेट्स बंदिस्त जागेमध्ये ठेवावेत आणि त्यांना पुरेशी स्टॉक उंची असावी;
- वापरात नसताना यंत्रसामग्री आणि उपकरणे बंद करावीत;
- वाहने आणि उपकरणे विनाकारण सुरू स्थितीत ठेवणे टाळावे; आणि
- वाहन इंजिनांची योग्य देखभाल केली जावी आणि वाहन उत्सर्जन कमी करण्यासाठी वैध Pollution under Control (PUC) प्रमाणपत्र असावे।

7.3.5.5 अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

शमन उपायांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व किरकोळ राहील।

परिणाम	बांधकाम टप्प्यादरम्यान परिसरातील वायू गुणवत्तेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम		उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.6 परिसरातील ध्वनीवरील परिणाम

7.3.6.1 संदर्भ

बांधकाम टप्प्यातील ध्वनीचे स्रोत म्हणजे बांधकाम क्रियाकलाप, DG सेट्सचे संचालन आणि वाहनांची हालचाल. परिसरात वाढलेल्या मानवी हालचालीमुळे ध्वनी पातळीत वाढ होईल।

प्रकल्प स्थळाच्या 500 मीटर परिसरात तसेच 1 किमी परिघामध्ये निवासी वसाहती उपस्थित असल्यामुळे, प्रकल्प स्थळाच्या जवळीकतेमुळे बांधकाम टप्प्यात वाढलेल्या ध्वनी पातळीचा आसपासच्या मानवी वसाहतींवर परिणाम होईल अशी अपेक्षा आहे. तसेच, प्रवेश रस्ते आणि प्रकल्पाकडे जाणाऱ्या रस्त्यांवरील वाहनांची वाढलेली ये-जा यामुळे त्या रस्त्यालगतच्या वसाहतींवर (विशेषतः प्रवेश रस्त्यांवर) ध्वनी परिणाम वाढतील. बांधकाम टप्प्यात ध्वनी पातळी CPCB ने निर्धारित केलेल्या मर्यादित 5 -10 dB (A) ने जास्त राहण्याचा अंदाज आहे. याव्यतिरिक्त, रात्रीच्या वेळेत कोणतीही बांधकाम कामे केली जाणार नाहीत. त्यामुळे संवेदनशील घटकाची संवेदनशीलता कमी ते मध्यम मानण्यात आली आहे।

प्रकल्पाचा बांधकाम कालावधी सुमारे 6-8 महिने राहणार असल्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान ते मध्यम मानण्यात आली आहे. तथापि, प्रकल्पाची जवळील गावांशी असलेली निकटता लक्षात घेता परिणाम कमी होऊ शकतात।

प्रकल्पाच्या कार्यरत टप्प्यात परिसरातील ध्वनीवरील कोणतेही परिणाम अपेक्षित नाहीत।

7.3.6.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून, रेडियन्स कंत्राटदारासाठी नियमित कामकाजाच्या वेळा निश्चित करेल (प्राधान्याने सकाळी 8 ते संध्याकाळी 6 पर्यंत). या वेळेबाहेर काम करणे आवश्यक असल्यास, ते ध्वनी निर्माण न करणाऱ्या क्रियाकलापांपुरते मर्यादित ठेवले जाईल।

7.3.6.3 परिणामांचे महत्त्व

बांधकाम टप्प्यात ध्वनी पातळीतील वाढ आणि प्रकल्पाची जवळील वसाहतींशी असलेली निकटता विचारात घेता, परिणामांचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

7.3.6.4 अतिरिक्त शमन उपाय

- ध्वनी प्रदूषणाचे परिणाम कमी करण्यासाठी बांधकाम स्थळाभोवती ध्वनी प्रतिबंधक म्हणून कार्य करणारे कुंपण/आवरण उभारवे;
- स्थळावर केवळ योग्य देखभाल केलेली उपकरणेच वापरावीत;
- मधूनमधून वापरली जाणारी यंत्रसामग्री आणि बांधकाम उपकरणे काम नसलेल्या कालावधीत बंद ठेवावीत किंवा त्यांचा वेग कमी करावा; आणि
- वाहनांच्या हॉर्नचा कमीतकमी वापर आणि परिसरात जड इंजिन ब्रेकिंग टाळण्यास प्रोत्साहन द्यावे।

7.3.6.5 परिणामांचे महत्त्व

वरील शमन उपाय विचारात घेता, अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

परिणाम	बांधकाम टप्प्यादरम्यान परिसरातील ध्वनी गुणवत्तेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि तत्काळ आसपासच्या परिसरापुरते मर्यादित।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.7 व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम

7.3.7.1 संदर्भ

ट्रान्समिशन लाईन उभारणी आणि वायर स्ट्रिंगिंग दरम्यान उंचीवर काम केले जाईल. PV मॉड्यूलसाठी आधार संरचनेच्या बांधकामासाठी पाइल ड्रायव्हर्सचा वापर आवश्यक असेल. सौर मॉड्यूलच्या स्थापनेमध्ये क्रेन्स आणि इतर यांत्रिक उच्च उपकरणांचा वापर होईल. इंटरकनेक्टिंग केबल टाकण्यासाठी उत्खनन करावे लागेल. इन्व्हर्टर रूमस आणि अंतर्गत ट्रान्समिशन लाईनचे कार्यान्वयन करताना जिवंत विद्युत वाहिन्यांचा समावेश असेल. उंचीवर काम करताना पडण्याचा धोका असतो आणि विद्युत प्रवाह वाहून नेणाऱ्या जिवंत तारांवर काम करताना विद्युत धक्का आणि विद्युतप्रवाहामुळे मृत्यू होण्याचा धोका असतो. प्रकल्प स्थळावर अग्निसुरक्षा, संरचनात्मक सुरक्षा आणि आपत्कालीन परिस्थितीसाठी योग्य उपाययोजना देखील अंमलात आणल्या जातील.

वरील व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षेसंबंधित चिंता संपूर्ण प्रकल्प जीवनचक्रात (बांधकाम, कार्यरत आणि विसर्जन टप्पे) कायम राहतील आणि त्यामुळे परिणामांचे स्वरूप समान असेल।

7.3.7.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने प्रकल्पासाठी प्रस्तावित अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय सामायिक केले नाहीत; तथापि, सर्वसाधारण औद्योगिक पद्धतींचा भाग म्हणून रेडियन्स पुढील बाबी सुनिश्चित करेल:

- सर्व बांधकाम क्रियाकलाप दिवसाच्या वेळेतच केले जावेत आणि संभाव्य अपघातांसाठी सतर्कता राखली जावी;
- सुरक्षा बूट, हेल्मेट, गॉगल्स, इअर मप्स आणि फेस मास्क यांसह वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPEs) उपलब्ध करून द्यावीत;
- क्रेन्स आणि इतर उच्च उपकरणे प्रशिक्षित आणि अधिकृत व्यक्तींमार्फतच चालवली जावीत;
- कामगारांना चढाई तंत्रे आणि पडल्यास बचाव कार्य यांचे प्रशिक्षण दिले जावे;
- उत्खनन केलेली क्षेत्रे बाहेरील व्यक्ती आणि वन्यजीवांच्या प्रवेशापासून संरक्षणासाठी तात्पुरती कुंपणबंद केली जावीत;
- सर्व बांधकाम स्थळांवर अद्ययावत प्रथमोपचार पेटी उपलब्ध करून द्यावी आणि तिचे व्यवस्थापन करण्यासाठी प्रशिक्षित व्यक्ती नेमावी; आणि
- खराब हवामानात आणि विजेच्या कडकडाटाच्या वेळी विद्युत आणि देखभाल कामे केली जाऊ नयेत।

7.3.7.3 परिणामांचे महत्त्व

बांधकाम टप्प्यात व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणामांचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे, कारण सौर मॉड्यूलची स्थापना आणि अंतर्गत ट्रान्समिशन लाईन टाकण्याची कामे अनुभवी आणि प्रशिक्षित कामगारांमार्फत केली जातील।

7.3.7.4 अतिरिक्त शमन उपाय

- बांधकाम टप्प्यात EPC कंत्राटदाराच्या आरोग्य आणि सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणालीबाबत सर्व कामगारांना (नियमित आणि कंत्राटी) प्रशिक्षण दिले जावे;
- कंत्राटदारांकडून सुरक्षा पद्धतींची निवेदने प्राप्त करून त्यांची तपासणी करावी;
- आरोग्य आणि सुरक्षा कार्यक्षमतेचे निरीक्षण करावे आणि कार्यरत लेखापरीक्षण प्रणाली असावी;
- क्रेन्स आणि उच्च उपकरणे केवळ प्रशिक्षित आणि अधिकृत व्यक्तींमार्फतच चालवली जातील यासाठी परवानगी प्रणाली लागू करावी;
- उंचीवर काम करताना योग्य सुरक्षा हार्नेस आणि खाली/वर उचलण्याची साधने वापरावीत;
- वापरात नसताना सर्व उपकरणे बंद करून तपासणी करावी; आणि
- नैसर्गिक आपत्ती, अपघात आणि कोणत्याही आपत्कालीन परिस्थितीसाठी सुरक्षा किंवा आपत्कालीन व्यवस्थापन योजना अस्तित्वात असावी।

7.3.7.5 अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

वरील शमन उपाय विचारात घेता, अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

परिणाम	प्रकल्प जीवनचक्रादरम्यान व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा		
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन
			कायमस्वरूपी

परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	बांधकाम कार्यामध्ये सौर ऊर्जा केंद्राचे बांधकाम तसेच अंतर्गत ट्रान्समिशन लाईन्स टाकण्याचा समावेश आहे, तर कार्यरत कामांमध्ये नियमित तपासणी, बदल आणि देखभाल यांचा समावेश आहे।				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।				

7.3.8 समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम

7.3.8.1 परिणामाचा स्रोत

समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणामांसाठी संवेदनशील घटकांमध्ये प्रकल्प स्थळावरील कामगार आणि प्रकल्प स्थळाच्या जवळील वसाहतींमध्ये राहणारे लोक (1 किमी परिसरात तसेच प्रवेश रस्ता आणि ट्रान्समिशन लाईनच्या मध्येषेपासून 100 मीटर परिसरात) यांचा समावेश होतो, ज्यांच्यावर प्रकल्प क्रियाकलापांमुळे आरोग्यविषयक परिणाम होऊ शकतात।

सौर PV पॅनेल्सची स्थापना, ट्रान्समिशन लाईनचे बांधकाम आणि साहित्य तसेच मनुष्यबळाची वाहतूक यांसारख्या बांधकाम टप्प्यातील क्रियाकलापांमुळे समुदाय आणि कामगारांच्या आरोग्य व सुरक्षेवर परिणाम होऊ शकतो. या क्रियाकलापांमध्ये जड यंत्रसामग्री आणि जिवंत ट्रान्समिशन वीज वाहिन्यांचा वापर केला जाईल. याव्यतिरिक्त, प्रवेश रस्त्यांद्वारे साहित्य आणि मनुष्यबळाच्या हालचालींमुळे अपघात होऊन मानवी जीवित किंवा पशुधनाचे नुकसान होऊ शकते. समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील प्रमुख जोखमींमध्ये प्रकल्प पायाभूत सुविधांचे संरचनात्मक अपयश, जीव आणि अग्निसुरक्षा, सार्वजनिक प्रवेशयोग्यता आणि आपत्कालीन परिस्थितींचे व्यवस्थापन यांचा समावेश आहे. IFC EHS मार्गदर्शक तत्वांनुसार, सौर ऊर्जा प्रकल्पांच्या बांधकाम, कार्यरत आणि विसर्जन टप्प्यांदरम्यान व्यावसायिक आणि समुदाय आरोग्य व सुरक्षा जोखीम सामान्यतः बहुतेक मोठ्या पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसारख्याच असतात।

7.3.8.2 अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

बांधकाम टप्प्यात पुढील अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय अंमलात आणले जातील असे समजले जाते:

- उत्खनन केलेली क्षेत्रे सुरक्षेसाठी योग्य प्रकारे कुंपणबंद केली जातील आणि स्थानिक भाषांमध्ये सूचना फलक लावले जातील;
- भूजल दूषितीकरण टाळण्यासाठी कोणताही धोकादायक कचरा किंवा इतर कचरा दीर्घकाळ स्थळावर साठवला जाणार नाही किंवा मातीच्या संपर्कात ठेवला जाणार नाही;
- बांधकाम यंत्रसामग्री आणि साहित्य वाहून नेणाऱ्या ट्रक चालकांना गावातील वाहतुकीचा विचार करून वेग मर्यादित वाहन चालवण्याच्या सूचना दिल्या जातील;
- जड उपकरणे आणि बांधकाम साहित्याची हालचाल गर्दीच्या वेळेत (सकाळी 09:00 ते संध्याकाळी 06:00) नियंत्रित केली जाईल।

7.3.8.3 संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता

लोकसंख्येची घनता कमी असल्यामुळे बांधकाम टप्प्यात समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणामांचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

7.3.8.4 अतिरिक्त शमन उपाय

स्थळावरील बांधकाम क्रियाकलापांमधील जोखीम/धोके कमी करण्यासाठी पुढील जोखीम शमन उपाय सुचविण्यात आले आहेत:

- समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षा योजना विकसित करणे;
- कंत्राटदाराच्या कामगारांसाठी EHS कार्यक्षमतेचे निरीक्षण करणे;
- प्रकल्प सीमाभोवती योग्य कुंपण उभारणे;
- अपघात टाळण्यासाठी चालकांना वेग मर्यादा पाळण्याच्या आणि काळजीपूर्वक वाहन चालवण्याच्या सूचना देणे;
- समुदायावर धुळीचे परिणाम टाळण्यासाठी प्रकल्प स्थळाकडे जाणाऱ्या रस्त्यांवर पाणी शिंपडणे;
- समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षेला धोका टाळण्यासाठी दिवसाच्या गर्दीच्या वेळेत जड उपकरणे आणि बांधकाम साहित्याची हालचाल नियंत्रित करणे
- हितधारक सहभाग आणि माहिती प्रकटीकरण प्रक्रियेचा भाग म्हणून, प्रस्तावित क्रियाकलाप आणि सुरक्षेसाठी स्वीकारल्या जाणाऱ्या खबरदारीबाबत समुदायाला समज प्रदान करणे;
- सौर PV पॅनेल्सच्या अपघाती जोखमी आणि सुरक्षा वैशिष्ट्यांबाबत स्थानिक समुदायाशी संवाद साधणे;
- शेजारील जमिनीमध्ये संसर्ग पसरू नये म्हणून प्रकल्प क्षेत्राच्या सीमेमध्ये कामगारांसाठी सेप्टिक टाक्यांसह स्वच्छता सुविधा उभारणे;
- आपत्कालीन परिस्थितीसाठी तयारी करताना जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन कक्ष आणि जवळील अग्निशमन केंद्राचा सहभाग सुनिश्चित करणे; आणि
- अशा आपत्कालीन परिस्थितीमुळे कोणत्याही तृतीय पक्षाला होणाऱ्या आर्थिक नुकसानीची भरपाई करण्यासाठी पुरेसे तृतीय पक्ष विमा संरक्षण प्राप्त करणे।

7.3.8.5 अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

वरील शमन उपायांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ राहण्याची अपेक्षा आहे।

परिणाम	समुदाय आरोग्य आणि सुरक्षा			
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ	
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित	
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प क्षेत्र आणि आसपासचा परिसर			
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मानले जाते।			
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मानले जाते।			

7.3.9 कामगारांचा ओघ आणि कामगार कल्याण

प्रकल्पामध्ये प्रकल्प जीवनचक्रादरम्यान कुशल, अर्ध-कुशल आणि अकुशल कामगारांची नियुक्ती केली जाईल, ज्यामध्ये कंत्राटी आणि नियमित कर्मचारी तसेच स्थानिक आणि स्थलांतरित कामगारांचा समावेश असेल. नियमित कुशल कामगारांमध्ये तांत्रिक कौशल्याच्या गरजेनुसार देशातील विविध जिल्हे आणि राज्यांमधून आलेले स्थलांतरित कामगार असण्याची शक्यता आहे।

अंतर्भूत/अंगभूत नियंत्रण उपाय

रेडियन्सने हे सुनिश्चित करावे की उपकंत्राटदार करारांमध्ये प्रत्येक कंत्राटदाराने लागू असलेल्या सर्व कामगार कायद्यांचे पालन करणे बंधनकारक असेल।

परिणामांचे महत्त्व

कार्यरत टप्प्यात कामगार हक्क आणि कल्याणावरील परिणामांचे एकूण महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकन करण्यात आले आहे. कामगारांची संख्या कमी असल्यामुळे संसाधन संवेदनशीलता मध्यम आणि परिणामाची तीव्रता लहान आहे।

अतिरिक्त शमन उपाय

उद्योगातील सर्वोत्तम पद्धतीनुसार कामगार कायदे/तरतुदींचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी पुढील अतिरिक्त शमन उपाय सुचविण्यात आले आहेत:

- कंत्राटी कामगार आणि नियमित कर्मचाऱ्यांसाठी असलेली कामगार निवास सुविधा (असल्यास) प्रति कामगार जागा, पाणी आणि स्वच्छता सुविधा, प्रथमोपचार, प्रकाश आणि वायुवीजन इत्यादी संदर्भात लागू संदर्भ चौकटीच्या आवश्यकतांची पूर्तता करावी आणि प्रकल्प जीवनचक्रादरम्यान अनुपालन सुनिश्चित करण्यासाठी नियमित निरीक्षण केले जावे;
- रेडियन्सने संसाधने, स्थलांतरित कामगार, बालकामगार आणि सक्तीचे कामगार, आरोग्य आणि सुरक्षा, वेतन देयक इत्यादी बाबतीत लागू संदर्भ चौकटीचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी उपकंत्राटदार आणि पुरवठादारांच्या मासिक निरीक्षण आणि नियमित लेखापरीक्षण यंत्रणेची अंमलबजावणी करावी; आणि
- कर्मचारी आणि कामगारांना कामाशी संबंधित कोणतीही चिंता किंवा तक्रार नोंदवता यावी यासाठी तक्रार निवारण यंत्रणा स्थापन करावी।

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व

शमन उपायांची अंमलबजावणी केल्यानंतर परिणामांचे महत्त्व किरकोळ पातळीपर्यंत कमी होईल।

परिणाम	कामगारांचा ओघ / स्थलांतरित कामगारवर्ग				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	कायमस्वरूपी	
परिणामाचा विस्तार	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प उद्योगातील सर्वोत्तम पद्धतीनुसार कामगार कायदे/तरतुदींचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी वर सुचविलेल्या अतिरिक्त शमन उपायांचे पालन करेला।				
वारंवारता	प्रकल्प जीवनचक्र				
संभाव्यता	संभाव्य				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
संसाधन/संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मानले जाते।				
अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठे
परिणाम	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मानले जाते।				

7.3.10 पर्यावरणीय परिणाम

7.3.10.1 निवासस्थानामध्ये बदल आणि हानी

7.3.10.2 संदर्भ आणि विश्लेषण

संपूर्ण प्रकल्प प्रामुख्याने कृषी आणि झुडपी जमिनीच्या मिश्र क्षेत्रावर स्थित आहे। त्यामुळे सौर प्रकल्पाच्या स्थापनेसाठी संपूर्ण प्रकल्प सीमेमधील वनस्पती हटविणे आवश्यक आहे, ज्यामुळे निवासस्थानाची हानी / बदल होऊ शकतो।

7.3.10.3 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

बांधकाम उपक्रमांदरम्यान होणारे परिणाम अल्पकालीन स्वरूपाचे असतील। वनस्पती हटविण्याची कामे केवळ प्रकल्प क्षेत्रापुरती मर्यादित ठेवली जातील। बांधकाम कार्य पूर्ण झाल्यानंतर साहित्य साठवणुकीसाठी तात्पुरत्या स्वरूपात वापरलेली कोणतीही जमीन तिच्या मूळ स्थितीत पुनर्स्थापित केली जाईल। प्रकल्प स्थळापर्यंत पोहोचण्यासाठी विद्यमान रस्त्यांचा वापर केला जाईल।

7.3.10.4 संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता

पर्यावरणीय मूलभूत स्थिती विभागानुसार प्रकल्प स्थळ मोठ्या झाडे आणि झुडपी प्रजातींपासून विरहित आहे। तथापि, आसपासच्या भागात कृषी क्षेत्रे असल्यामुळे खाद्य शोधण्यासाठी पक्ष्यांची हालचाल अपेक्षित आहे।

7.3.10.5 परिणामाची तीव्रता

वनस्पती हटविण्याची कामे केवळ या झुडपी जमिनीच्या निवासस्थानांपुरती मर्यादित असतील, जी अत्यल्प प्रमाणात असतील आणि असे बदल कायमस्वरूपी स्वरूपाचे असतील। याशिवाय, या प्रजातींसाठी या प्रदेशात भरपूर निवासस्थान उपलब्ध असल्यामुळे सौर प्रकल्प क्षेत्रातील कोणताही परिणाम प्रदेशातील निवासस्थानाची उपयुक्तता आणि कार्यक्षमतेमध्ये हानी निर्माण करण्याची शक्यता नाही। त्यामुळे निवासस्थानासाठी परिणामाची एकूण तीव्रता नगण्य राहण्याची अपेक्षा आहे।

प्रजातींच्या दृष्टीने देखील वनस्पतींच्या नुकसानीमुळे कोणताही महत्त्वपूर्ण बदल होणार नाही, त्यामुळे प्रजातींसाठी परिणामाची तीव्रताही नगण्य राहण्याची अपेक्षा आहे।

7.3.10.6 परिणामांचे महत्त्व

निवासस्थानावरील परिणामाचे महत्त्व नगण्य राहण्याची अपेक्षा आहे, कारण निवासस्थानाची संवेदनशीलता कमी आहे आणि परिणामाची तीव्रता देखील नगण्य आहे।

प्रजातींवरील परिणामाचे महत्त्व देखील नगण्य आहे, कारण प्रजातींची संवेदनशीलता कमी आहे आणि त्यांच्यावरील परिणामाची तीव्रताही नगण्य आहे।

7.3.10.7 शमन उपाययोजना

खालील शमन उपाययोजनांमुळे निवासस्थान आणि प्रजातींवरील परिणामांचे महत्त्व आणखी कमी होईल:

- वनस्पतींमध्ये होणारा व्यत्यय, वनस्पती हटविणे आणि बांधकाम उपक्रम हे प्रकल्प उपक्रम क्षेत्रापुरतेच मर्यादित ठेवले जावेत;
- प्रवेश / अंतर्गत रस्ते, साठवण क्षेत्रे, कामगार छावण्या आणि पूरक सुविधांचे नियोजन करताना पाण्याच्या स्रोतांभोवतालची क्षेत्रे शक्य तितक्या प्रमाणात टाळली जावीत;
- विस्कळीत झालेली वरची माती निवासस्थानाच्या पुढील पुनर्स्थापनेसाठी स्वतंत्रपणे साठवून ठेवली जावी;
- रस्त्याबाहेरील वाहन हालचाल, जळाऊ लाकूड संकलन आणि वनस्पती संसाधनांच्या नाशामुळे शेजारील वनस्पतींना होणारा अनावश्यक व्यत्यय प्रतिबंधित केला जावा;
- मृदा धूप टाळण्यासाठी सैल किंवा अस्थिर माती असलेल्या क्षेत्रांमध्ये प्रकल्प उपक्रम क्षेत्राच्या बाहेरील भागात स्थानिक प्रजातींचा वापर करून एकाचवेळी पुनर्वनीकरण केले जावे; आणि
- स्वयंपाकासाठी इंधन म्हणून जवळील क्षेत्रांमधील जळाऊ लाकूड आणि झुडपांच्या वापरावर कठोर बंदी घालण्यात यावी।

7.3.10.8 अवशिष्ट परिणाम

वनस्पती हटविण्यामुळे स्थानिक पर्यावरणावर थेट आणि अप्रत्यक्ष परिणाम होऊ शकतो। या प्रकल्पामध्ये वनस्पती हटविण्याची कामे झुडपी जमिनीवर केली जाणार आहेत। शमन उपाययोजना लागू केल्यानंतर निवासस्थान आणि प्रजातींसाठी अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व लक्षणीय राहणार नाही।

परिणाम	वनस्पती हटविणे		
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन
			कायमस्वरूपी

परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	बांधकाम क्षेत्र आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित				
वारंवारिता	बांधकाम टप्पा				
शक्यता	संभाव्य				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
संसाधन संवेदनशीलता (निवासस्थान)	कमी	मध्यम		उच्च	
संसाधन संवेदनशीलता (प्रजाती)	कमी	मध्यम		उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम		मोठे
	निवासस्थानासाठी परिणामाचे महत्त्व किरकोळ मानले जाते तसेच प्रजातीसाठीही किरकोळ मानले जाते।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	लक्षणीय नाही	किरकोळ	मध्यम		मोठे
	निवासस्थान आणि प्रजातीसाठी परिणामाचे महत्त्व लक्षणीय नाही असे मानले जाते।				

7.3.11 इतर बांधकाम उपक्रमांमुळे पर्यावरणीय परिणाम

7.3.11.1 संदर्भ आणि विश्लेषण

स्विचयार्ड आणि वहन मनोऱ्यांचे बांधकाम, सौर पॅनेल्सची स्थापना आणि वहन लाईन टाकण्याच्या कामांमुळे अभ्यास क्षेत्रात मानवी हालचाल (मनुष्यबळ आणि साहित्य वाहतूक), आवाज आणि उत्खनन व भराव कार्यांमुळे जलस्रोतांमध्ये गाळ साचणे / दूषित होण्याची शक्यता वाढते। या उपक्रमांचे मूल्यांकन निवासस्थान आणि प्रजातींना होणाऱ्या व्यत्ययाच्या दृष्टीने करण्यात आले आहे।

बांधकाम उपक्रमांसाठी करण्यात येणाऱ्या उत्खननामुळे भारतीय राखाडी मुंगूस (हरपेस्टेस एडवर्ड्सी) यांसारख्या बिळे बनविणाऱ्या प्राण्यांवर थेट परिणाम होईल तसेच मातीच्या गुणधर्मांमध्ये बदल झाल्यामुळे वनस्पती / जीवसृष्टीवर अप्रत्यक्ष परिणाम होईल।

मानवी हालचालींमुळे त्या परिसरातील जीवसृष्टीवर अतिरिक्त ताण निर्माण होईल, कारण त्यांना दीर्घ कालावधीसाठी सतर्क राहावे लागेल आणि त्यामुळे योग्य प्रजनन, घरटी बांधणे, संयोग, सामाजिक संपर्क आणि खाद्य शोधणे यामध्ये अडथळा निर्माण होऊ शकतो। मानवी हालचालींमधून (मनुष्यबळ आणि साहित्य वाहतूक) निर्माण होणारा आवाज तसेच बांधकाम उपक्रमांमुळे जवळील भागातील जीवसृष्टी अधिक व्यत्ययग्रस्त होऊ शकते। आवाज, प्रकाश, मानवी हालचाल आणि वाहतुकीमुळे प्रजातींचा व्यत्यय आणि विस्थापन यांसारखे विशिष्ट परिणाम अपेक्षित आहेत। इतर बांधकाम उपक्रमांदरम्यान प्रजातींचा मृत्यू होण्याची शक्यता देखील आहे। कामगारांच्या ओघामुळे तसेच वन्यजीवांच्या वाढत्या शिकारी, सापळे लावणे आणि अवैध शिकारीमुळे प्रजातींचा मृत्यू, संसाधनांची हानी आणि सस्तन प्रजातींच्या हालचालींमध्ये अडथळे निर्माण होण्याची शक्यता देखील अपेक्षित आहे।

7.3.11.2 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

कामगार आणि पर्यवेक्षण कर्मचारी यांना वन्यजीवांशी संबंधित प्रसंगांचा सामना करताना काय करावे आणि काय करू नये याबाबत अंतर्गत आणि बाह्य प्रशिक्षण दिले जाईल। कामगार छावण्या आणि उपकरणे ठेवण्याची क्षेत्रे अशा ठिकाणी निवडली जातील की जिथून जलस्रोतांमध्ये गाळ साचणे / दूषित होण्याची शक्यता निर्माण होणार नाही।

7.3.11.3 संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता

पर्यावरणीय मूलभूत स्थिती विभागानुसार सौर प्रकल्पासाठी करण्यात येणाऱ्या बांधकाम उपक्रमांमुळे झुडपी आणि औषधी वनस्पती प्रजाती हटवल्या जाऊ शकतात। ही वनस्पती हटविण्याची प्रक्रिया, वाढलेली ध्वनी पातळी (जड वाहनांची हालचाल आणि उपक्रमांमुळे इत्यादी) आणि मानवी उपक्रम यांमुळे सरपटणारे प्राणी, विसाव्यासाठी आणि खाद्य शोधण्यासाठी या क्षेत्राचा वापर करणारे पक्षी तसेच खाद्य शोधण्यासाठी या भागांचा वापर करणाऱ्या निलगायसारख्या सस्तन प्राण्यांच्या निवासस्थानांमध्ये व्यत्यय निर्माण होईल।

प्रकल्प स्थळावर प्रजातींची संख्या मर्यादित होती, कारण हे स्थळ सौर पार्कलगत आहे। तथापि, स्थानिक व्यक्तींशी झालेल्या चर्चानुसार आणि निरीक्षणांनुसार, स्थळावर कोणतीही महत्त्वाची प्रजाती आढळलेली किंवा नोंदवलेली नाही। त्यामुळे आसपासच्या सर्व क्षेत्रांमध्ये समान प्रकारचे निवासस्थान उपलब्ध असल्याने स्थळाची संवेदनशीलता निवासस्थानासाठी कमी आणि प्रजातींसाठी देखील कमी मानण्यात आली आहे।

7.3.11.4 परिणामाची तीव्रता

मानवी हालचालींमुळे जीवसृष्टीवरील ताण वाढेल। प्रकल्प अभ्यास क्षेत्रातील सस्तन प्राणी, पक्षी आणि सरपटणारे प्राणी या हालचालींमुळे विशेषतः प्रभावित होण्याची शक्यता आहे। अधिक श्रवण संवेदनक्षमतेमुळे सस्तन प्राणी मानवी हालचाल आणि बांधकामामुळे निर्माण होणाऱ्या उच्च ध्वनी पातळींसाठी अधिक संवेदनशील असतात। ध्वनीचा परिणाम एकमेकांशी संवाद साधण्यासाठी आणि योग्य जोडीदार शोधण्यासाठी ध्वनीचा वापर करणाऱ्या सर्व प्रजातींच्या संयोग आणि प्रजनन वर्तनावर होऊ शकतो।

बहुतेक बांधकाम उपक्रम सौर प्रकल्पापुरते मर्यादित राहतील, त्यामुळे निवासस्थानासाठी परिणामाची एकूण तीव्रता लहान राहण्याची अपेक्षा आहे। बांधकाम उपक्रमांमुळे वरील नमूद प्रजातींच्या लोकसंख्येमध्ये कोणताही महत्त्वपूर्ण बदल होणार नाही, त्यामुळे प्रजातींसाठी परिणामाची तीव्रता लहान राहण्याची अपेक्षा आहे।

7.3.11.5 परिणामांचे महत्त्व

निवासस्थानावरील परिणामाचे महत्त्व किरकोळ राहण्याची अपेक्षा आहे, कारण निवासस्थानाची संवेदनशीलता कमी आहे आणि परिणामाची तीव्रता लहान आहे।

प्रजातींवरील परिणामाचे महत्त्व देखील किरकोळ आहे, कारण प्रजातींची संवेदनशीलता कमी आहे आणि त्यांच्यावरील परिणामाची तीव्रता लहान आहे।

7.3.11.6 शमन उपाययोजना

खालील शमन उपाययोजनांमुळे निवासस्थान आणि प्रजातींवरील परिणामांचे महत्त्व संभाव्यतः कमी होऊ शकते:

- बांधकाम आणि वाहतूक उपक्रम रात्रीच्या वेळेत (सायंकाळी 6:00 ते सकाळी 6:00) टाळले जावेत आणि विशेषतः जंगल किंवा जलस्रोतांजवळील उच्च जीवसृष्टी सक्रियता असलेल्या भागांमध्ये पहाटे (सकाळी 6:00 ते 7:30) आणि संध्याकाळी (सायंकाळी 5:00 ते 6:30) उपक्रम टाळले जावेत;
- पूर्वीपासून अस्तित्वात असलेली बिळे किंवा पक्ष्यांच्या जमिनीवरील विसाव्याची स्थाने असलेली क्षेत्रे शक्य असल्यास टाळली जावीत;
- उत्खनन केलेल्या भागांभोवती तात्पुरते अडथळे बसविले जावेत;
- धोकादायक पदार्थ जलस्रोत आणि निचरा वाहिन्यांच्या जवळ साठवले जाऊ नयेत;
- मृदा धूप आणि गाळ साचणे टाळण्यासाठी सैल किंवा अस्थिर माती असलेल्या भागांमध्ये प्रकल्प उपक्रम क्षेत्राच्या बाहेरील भागात एकाचवेळी पुनर्वनीकरण केले जावे;
- बांधकामामुळे होणारा आवाज कमी करण्यासाठी प्रयत्न केले जावेत आणि उच्च ध्वनी पातळीच्या ठिकाणी ध्वनी अडथळ्यांच्या वापराचा विचार केला जावा;
- कचरा सामग्री वेळेवर हटविली जावी आणि वन्यजीव आकर्षित होऊ नयेत म्हणून कृत्रिम प्रकाशाचा वापर कमीतकमी ठेवला जावा;
- बांधकाम उपक्रमांमध्ये चांगल्या गृहव्यवस्थापन पद्धतींचे पालन केले जावे आणि कचरा पॅकेजिंग सामग्रीची योग्य विल्हेवाट लावली जावी;
- कामगारांच्या हालचालींवर मर्यादा घातली जावी; आणि
- कर्मचारी आणि कामगारांमध्ये प्रशिक्षण, पोस्टर्स इत्यादींच्या माध्यमातून जीवसृष्टीबाबत सर्वसाधारण जागरूकता वाढविली जावी।

7.3.11.7 अवशिष्ट परिणाम

सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्याने बांधकाम उपक्रमांमधील परिणाम कमी होऊ शकतात, परंतु आवाज आणि मानवी हालचालींमुळे काही परिणाम तरीही कायम राहतील। प्रजातींसाठी अवशिष्ट परिणाम किरकोळ राहतील। बांधकाम उपक्रमांचे परिणाम कमी झाले तरीही जीवसृष्टी आणि वनस्पतींमध्ये काही प्रमाणात व्यत्यय कायम राहील।

परिणाम	वनस्पती हटविणे		
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	नकारात्मक	नकारात्मक
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	प्रत्यक्ष	प्रत्यक्ष
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय
परिणामाचे प्रमाण	मुख्यतः बांधकाम क्षेत्र आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित।		
वारंवारिता	बांधकाम टप्पा		
शक्यता	संभाव्य		

परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक
संसाधन संवेदनशीलता (निवासस्थान)	कमी	कमी	कमी	कमी	कमी
संसाधन संवेदनशीलता (प्रजाती)	कमी	कमी	कमी	कमी	कमी
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	नगण्य	नगण्य	नगण्य	नगण्य
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक	सकारात्मक
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	लक्षणीय नाही	लक्षणीय नाही	लक्षणीय नाही	लक्षणीय नाही	लक्षणीय नाही
निवासस्थान आणि प्रजातीसाठी परिणामाचे महत्त्व किरकोळ मानले जाते।					

7.3.12 माती पर्यावरणावरील परिणाम

7.3.12.1 माती दाबीकरण आणि मृदा धूप संदर्भ

संचालन टप्प्यात, वाहनांच्या हालचालीमुळे मातीचे दाबीकरण आणि मृदा धूप होऊ शकते, जे केवळ अधूनमधून करण्यात येणाऱ्या देखभाल उपक्रमांदरम्यान घडते। त्यामुळे संचालन टप्प्यातील माती दाबीकरण हे क्वचित आणि कमी प्रमाणातील मानले गेले आहे।

ओ अँड एम टप्प्यात माती दाबीकरण आणि मृदा धूप होण्याची शक्यता कमी असल्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

सौर प्रकल्पातील देखभाल उपक्रमांसाठी वाहने विद्यमान प्रवेश रस्त्यांचा वापर करतील।

परिणामाचे महत्त्व

मृदा धूप आणि माती दाबीकरणावरील एकूण परिणामाचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाययोजना

माती पर्यावरणावरील परिणाम कमी करण्यासाठी अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय पुरेसे ठरणार असल्याने कोणत्याही अतिरिक्त शमन उपाययोजना सुचविण्यात आलेल्या नाहीत।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य म्हणून कायम ठेवण्यात आले आहे।

परिणाम	संचालनादरम्यान मृदा धूप आणि माती दाबीकरण				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
परिणामाचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।					

7.3.12.2 कचरा निर्मिती आणि माती दूषित होण्याचा संदर्भ

संचालन टप्प्यात, प्रकल्पातून एससीएडीए इमारत आणि उपकेंद्रामधून घरगुती घनकचरा तसेच देखभाल उपक्रमांदरम्यान वापरलेले तेल, स्नेहक आणि तेलयुक्त ज्युट व कापडी तुकडे यांसारखा धोकादायक कचरा निर्माण होईल। निर्माण होणाऱ्या धोकादायक कचऱ्याचे प्रमाण बांधकाम टप्प्याच्या तुलनेत खूपच कमी असेल। त्यामुळे संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता कमी म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

संचालन टप्प्यात निर्माण होणारा महानगरपालिका आणि धोकादायक कचरा बांधकाम टप्प्याच्या तुलनेत खूप कमी प्रमाणात असेल। त्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची विल्हेवाट धोकादायक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016 नुसार मंजूर विक्रेत्यांमार्फत लावली जाईल। धोकादायक कचरा स्थळावर स्वतंत्र निश्चित झाकलेल्या क्षेत्रामध्ये अभेद्य फरशीसह साठवला जाईल आणि त्यानंतर महाराष्ट्रातील जवळच्या टीएसडीएफकडे विल्हेवाटीसाठी पाठवला जाईल। संचालन टप्प्यात निर्माण होणाऱ्या महानगरपालिका आणि धोकादायक कचऱ्याचे प्रमाण कमी असते आणि धोकादायक कचरा निर्मितीची शक्यता केवळ प्रकल्प देखभाल कार्यांदरम्यान आणि अधूनमधून असते। निर्माण होणारा कचरा योग्य संकलन आणि नियंत्रण प्रणालीद्वारे व्यवस्थापित केला जाईल।

याशिवाय, माती दूषित होणे टाळण्यासाठी पुढील उपाययोजना केल्या जाव्यात:

- तेल / स्नेहके दुय्यम नियंत्रण व्यवस्थेसह असलेल्या साठवण क्षेत्रातील अभेद्य फरशीवर साठवली जातील याची खात्री करणे;
- ओ अँड एम उपक्रमांदरम्यान होणाऱ्या लहान गळती आणि सांडपाणी नियंत्रित व स्वच्छ करण्यासाठी स्पिल कंट्रोल किट्सचा वापर करणे; आणि
- कोणतीही गळती झाल्यास तात्काळ स्वच्छता कारवाईसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे आणि कार्यपद्धती तयार करून त्यांचे पालन करणे।

परिणामाचे महत्त्व

ओ अँड एम टप्प्यात कचरा विल्हेवाटीमुळे जमिनीवरील एकूण परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाययोजना

- स्थळावर निर्माण होणारा महानगरपालिका घरगुती कचरा स्थळावरच वर्गीकृत केला जावा;
- धोकादायक कचऱ्याची मंजूर विक्रेत्यांमार्फत नियमित विल्हेवाट सुनिश्चित केली जावी आणि त्याच्या नोंदी योग्य प्रकारे दस्तऐवजीकरण केल्या जाव्यात;
- धोकादायक कचऱ्यावर योग्य लेबल लावले जावे आणि तो धोकादायक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016 नुसार अभेद्य पृष्ठभाग, शेड आणि दुय्यम नियंत्रण प्रणाली असलेल्या स्थळी साठवला जावा; आणि
- धोकादायक कचऱ्याची विल्हेवाट धोकादायक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाल) नियम, 2016 मधील अटीनुसार काटेकोरपणे केली जावी।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य राहिले।

परिणाम	संचालनादरम्यान कचरा निर्मिती आणि माती दूषित होणे				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम		उच्च	

परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				

7.3.13 जल पर्यावरणावरील परिणाम

7.3.13.1 पाण्याच्या उपलब्धतेवरील परिणामाचा संदर्भ

संचालन टप्प्यात पाण्याची मुख्य आवश्यकता सौर मॉड्यूल स्वच्छता, पिण्याचे पाणी, शौचालय / धुण्यासाठी घरगुती पाणी आणि देखभाल कार्यांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या अल्प प्रमाणातील पाण्यासाठी असेल। संचालन टप्प्यात प्रकल्पाद्वारे घरगुती वापरासाठी वापरले जाणारे पाणी स्थानिक गावांतील घरगुती पाणी वापराच्या सामान्य नमुन्यांच्या मर्यादेत असेल। तथापि, नियतकालिक देखभाल आणि मॉड्यूल स्वच्छतेसाठी सामान्य घरगुती वापराच्या तुलनेत अधिक पाण्याची आवश्यकता असेल, परंतु हे उपक्रम नियतकालिक स्वरूपाचे असल्यामुळे पाण्याची आवश्यकता सातत्याने / दररोज राहणार नाही।

अंदाजे प्रति मेगावॉट 3,000 लिटर पाणी सौर पीव्ही मॉड्यूल स्वच्छता तसेच पिण्याच्या / घरगुती वापरासाठी आवश्यक असेल। याशिवाय, प्रकल्प भूजलाचा वापर करेल असे समजते। घनसावंगी तालुक्यातील भूजल आणि जलतण परिस्थिती लक्षात घेता, संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता कमी ते मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

परिणामाची तीव्रता मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे, कारण प्रकल्पासाठी दरमहा सौर मॉड्यूलची 2-3 वेळा स्वच्छता करणारे धुलाई चक्र आवश्यक असू शकते। योग्य दक्षता न घेतल्यास, 25 वर्षांच्या कालावधीत सौर मॉड्यूल स्वच्छतेसाठी भूजलाचा वापर केल्यामुळे प्रदेशातील भूजल उपलब्धतेवर प्रतिकूल परिणाम होऊ शकतो। पूर्वी नमूद केल्याप्रमाणे, या प्रदेशातील भूजलाचा वापर कृषी उद्देशासाठी केला जातो, जो प्रमुख उपजीविकेच्या स्रोतांपैकी एक आहे।

अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

- संचालन टप्प्यात औद्योगिक आणि घरगुती वापरासाठी भूजल उपस करण्यासाठी केंद्रीय भूजल प्राधिकरणाकडून अधिकृत परवानगी प्राप्त केली जाईल; आणि
- प्रकल्पाच्या संचालन टप्प्यात पाणी संवर्धन प्रणाली, जसे की पावसाचे पाणी संकलन प्रणाली, स्थापित केली जाईल।

परिणामाचे महत्त्व

संचालन टप्प्यात पाण्याच्या उपलब्धतेवरील एकूण परिणाम मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आला आहे।

अतिरिक्त शमन उपाययोजना

- स्थळावरील एससीएडीए इमारतीमध्ये सेन्सर-आधारित नळ, कमी पाणी वापरणारे युरिनल्स इत्यादी पाणी संवर्धन उपायांचा वापर करून पाण्याचा वापर अनुकूलित करणे;
- भूजल गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण करणे;
- पाणी वापरासाठी नोंदवही राखणे; आणि
- कमी पाणी वापरणाऱ्या मॉड्यूल स्वच्छता पद्धतींचा अवलंब करण्याचा विचार करणे, जसे की अर्ध-पाणी (पाण्याची वाफ आणि हवा यांचे मिश्रण) तसेच ड्राय रोबोटिक स्वच्छता; आणि
- पावसाळ्यात निर्माण होणाऱ्या सूक्ष्म निचरा वाहिन्या कोरड्या पडणार नाहीत याची खात्री करण्यासाठी पावसाच्या पाण्याचा निचरा प्रणाली स्थापित केली जावी। बांधकाम टप्प्यात हंगामी जलस्रोतांच्या निर्मितीत कोणताही अडथळा येणार नाही याची प्रकल्पाने खात्री करावी।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम राहील।

परिणाम	संचालन टप्प्यात पाण्याच्या उपलब्धतेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक			तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष			प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक			आंतरराष्ट्रीय
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम			उच्च
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम		नगण्य
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम		मोठे
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				

7.3.13.2 पाण्याच्या गुणवत्तेवरील परिणाम

प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि संचालन टप्प्यात निर्माण होणारे इंधन, स्नेहके आणि धोकादायक कचरा हे बांधकाम टप्प्याच्या तुलनेत लक्षणीयरीत्या कमी प्रमाणात असतील आणि ते दुय्यम नियंत्रण व्यवस्थेसह पक्क्या निश्चित क्षेत्रामध्ये साठवले जातील। त्यामुळे भूजल दूषित होण्याची शक्यता केवळ साठवण क्षेत्रांमधून किंवा इंधन व रसायनांच्या हस्तांतरणादरम्यान होणाऱ्या अपघाती गळतीमुळेच निर्माण होऊ शकते। तथापि, अपघाती गळती झाल्यास प्रकल्प स्थळावरील मातीच्या भिन्न झिरपण दरामुळे भूजल दूषित होऊ शकते। त्यामुळे संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता कमी ते मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

याशिवाय, वीज निर्मिती प्रक्रियेतून कोणतेही सांडपाणी निर्माण होणार नाही। केवळ एससीएडीए इमारतीतून मलनिस्सारण पाणी निर्माण होईल आणि त्याचे प्रमाण देखील नगण्य असेल। त्यामुळे संचालन टप्प्यात परिणामाची तीव्रता लहान ते मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

स्थळ तयारी टप्प्याचा भाग म्हणून, संचालन स्थळावरील साइट कार्यालय आणि स्वच्छतागृह सुविधांसाठी सेप्टिक टँक बांधला जाईल। सेप्टिक टँकमधील गाळ / मलनिस्सारण काढण्यासाठी मलनिस्सारण विल्हेवाट ट्रक्सचा नियमित वापर केला जाईल।

अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

- एससीएडीए इमारत आणि उपकेंद्र क्षेत्रांमधील सांडपाण्याचे संकलन आणि प्रक्रिया करण्यासाठी स्थळावर निचरा आणि मलनिस्सारण व्यवस्था उपलब्ध असेल;
- मोकळ्या जमिनीवर कोणतेही सांडपाणी सोडले जाणार नाही;
- विशेषतः इंधन आणि स्नेहके, धोकादायक कचरा इत्यादींसाठी अभेद्य साठवण क्षेत्राची व्यवस्था केली जाईल।

परिणामाचे महत्त्व

एकूण परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

अतिरिक्त शमन उपाययोजना

अपघाती / अनपेक्षित गळती झाल्यास दूषित माती त्वरित गोळा करून धोकादायक कचरा म्हणून साठवली जावी।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून कायम ठेवले जाईल।

परिणाम	संचालन टप्प्यात पाण्याच्या गुणवत्तेवरील परिणाम			
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ	
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित	
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प स्थळ आणि त्याच्या तात्काळ परिसरापुरते मर्यादित			
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक, नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।			
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम, मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।			

7.3.14 पर्यावरणीय परिणाम

7.3.14.1 धडक आणि विद्युताघाताचा धोका

7.3.14.2 संदर्भ

प्रकल्पाच्या वहन लाईन पायाभूत सुविधांमुळे स्थानिक पक्षीजीवनाला लक्षणीय धोका निर्माण होतो। प्रजाती वहन तारा जवळून जाताना दोन फेज चालकांमध्ये संपर्क निर्माण झाल्यास वहन मनोऱ्यांमधून विद्युताघाताचा धोका वाढतो।

7.3.14.3 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

कोणतेही विशिष्ट अंतर्भूत नियंत्रण उपाय प्रदान करण्यात आलेले नाहीत।

7.3.14.4 संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता

स्थळ भेट उन्हाळी हंगामात करण्यात आली होती। युरेशियन स्पूनबिल आणि ब्लॅक नेकड स्टॉर्क या स्थलांतरित प्रजाती तसेच प्रकल्प क्षेत्राच्या दक्षिणेकडील जलस्रोतांजवळ आढळणारा ब्लॅक काइट हा देखील अनुसूची-1 अंतर्गत संरक्षित प्रजाती म्हणून निरीक्षणात आला। त्यामुळे प्रजाती आणि निवासस्थानांसाठी संसाधन संवेदनशीलता मध्यम मानण्यात आली आहे।

7.3.14.5 परिणामाची तीव्रता

वहन पायाभूत सुविधांमुळे होणाऱ्या धडक आणि विद्युताघाताच्या धोक्यामुळे होणारा मृत्यू प्रजातींच्या लोकसंख्येच्या टिकाऊपणामध्ये बदल घडवून आणू शकतो। परिणामाची तीव्रता प्रजाती आणि निवासस्थानांसाठी लहान राहण्याची अपेक्षा आहे।

7.3.14.6 परिणामांचे महत्त्व

प्रजातीवरील परिणामाचे महत्त्व कमी आहे, कारण प्रकल्प स्थळ आणि ग्रीड उपकेंद्र यांमधील अंतर एक किलोमीटरपेक्षा कमी आहे। तसेच प्रजातींची संवेदनशीलता मध्यम आहे आणि प्रजातीवरील परिणामाची तीव्रता मध्यम आहे।

खालील शमन उपाययोजनांमुळे पक्षी प्रजातीवरील परिणामांचे महत्त्व आणखी कमी होईल:

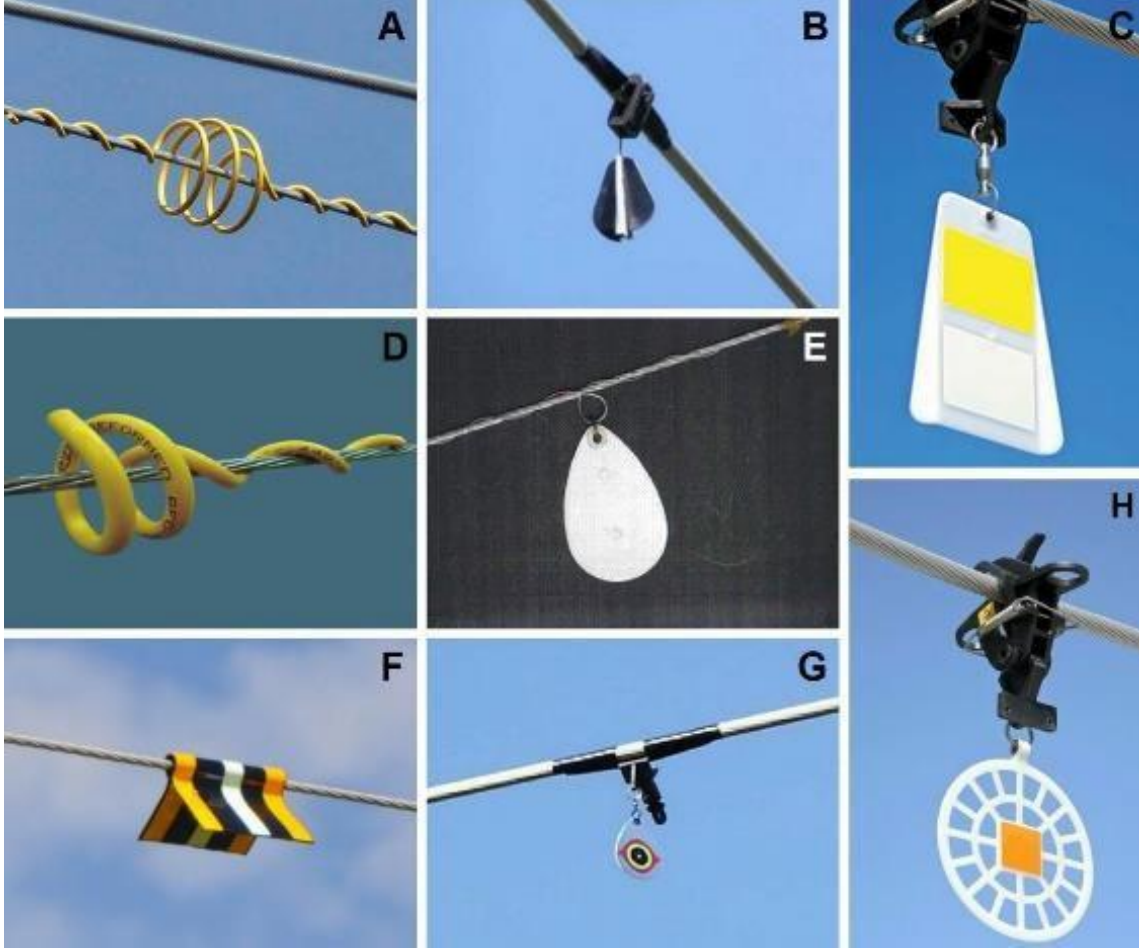
- कोणत्याही पक्ष्यांनी घरटी बांधू नयेत यासाठी वहन मनोऱ्यांची नियमित तपासणी करणे;
- ओव्हरहेड केबल्सवर डिफ्रॅक्टर्स / डायव्हर्टर्स बसवून त्यांचे चिन्हांकन करणे (आकृती 7-3);
- पक्षी प्रजातींचा विद्युताघात कमी करण्यासाठी वहन खांबांच्या क्रॉस-आर्म्सवर निलंबित इन्सुलेटर्स आणि पर्च रिजेक्टर्स बसविणे (आकृती 7-4)।

7.3.14.7 अवशिष्ट परिणाम

सुचविलेल्या सर्व शमन उपाययोजना आणि अंतर्भूत नियंत्रण उपायांची योग्य आणि प्रभावी अंमलबजावणी केल्यास परिणामांचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम स्तरापर्यंत कमी होऊ शकते। हे महत्त्व कायम ठेवण्यात आले आहे, कारण शमन उपाययोजनांमुळे काही प्रमाणात मृत्यू कमी होण्याची शक्यता असली तरी मृत्यू पूर्णपणे थांबेल अशी अपेक्षा करता येत नाही।

परिणाम	धडक आणि विद्युताघाताचे धोके				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	वहन लाईन्स आणि वहन खांब्यांच्या विद्युत घटकांपुरते मर्यादित				
वारंवारिता	संचालन टप्पा				
शक्यता	संभाव्य				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
संसाधन संवेदनशीलता (प्रजाती)	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	प्रजातींसाठी परिणामाचे महत्त्व मध्यम आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ ते मध्यम मानले जाते।				

आकृती 7-3 : विविध प्रकारचे पक्षी डायव्हर्टर्स



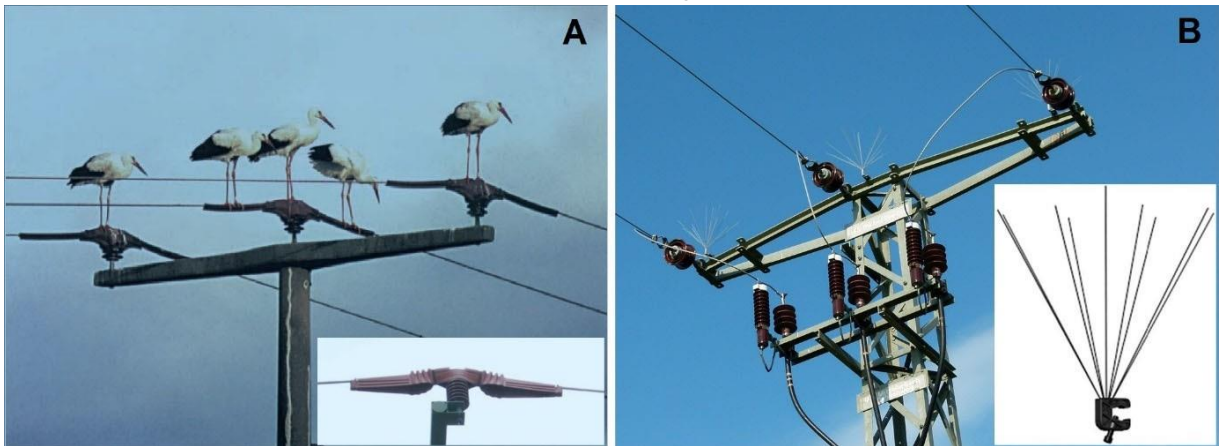
A, स्वान फ्लाइट डायव्हर्टर्स; B, रोटेटिंग बर्ड फ्लॅपर; C, फायर-फ्लाय डायव्हर्टर्स; D, बर्ड फ्लाइट डायव्हर्टर्स; E, बर्ड फ्लॅपर; F, पॉवर लाईन मार्कर्स; G, बर्ड डायव्हर्टर्स आणि H, बर्ड मार्क फ्लॅपर

स्रोत: https://www.fwspubs.org/doi/suppl/10.3996/052016-JFWM-037/suppl_file/052016-jfwm-037.s4.pdf;

<https://wildlife.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wsb.329>;

<http://www.chinesebirds.net/EN/abstract/abstract170.shtml>; <https://powerlinesentry.com/product/bird-flight-diverters-and-line-markers/>

आकृती 7-4 : पक्षी-सुरक्षित खांब



A, कंडक्टर इन्सुलेटरचा वापर आणि B, पर्थ रिजेक्टरचा वापर

स्रोत: https://images.slideplayer.fr/61/11796725/slides/slide_26.jpg;

https://farm9.static.flickr.com/8425/7734849122_d4740c9685_b.jpg

7.3.14.8 प्रकल्प परिसरात वन्यजीवांचा प्रवेश

संदर्भ

वन्यजीवांचा प्रकल्प स्थळावर प्रवेश रोखण्यासाठी सौर मॉड्यूलस सर्व बाजूनी भितीद्वारे संरक्षित केले जातात. तथापि, सर्वेक्षणादरम्यान काही चिन्हे नोंदविण्यात आली ज्यातून असे दिसून आले की कुंपणबंद क्षेत्राचा वापर लहान सस्तन प्रजातींकडून केला जात आहे। ही जीवसृष्टी सुविधेच्या परिसरातील लहान निचरा मार्गांद्वारे आत प्रवेश करत असण्याची शक्यता आहे।

भितींवर चढू शकणाऱ्या किंवा उडून जाऊ शकणाऱ्या प्रजाती देखील प्रकल्प परिसरात प्रवेश करू शकतात। सौर मॉड्यूलस किंवा अशा प्रकारचे इतर अडथळे वन्यजीवांना इजा पोहोचवू शकतात। काही अभ्यासांनुसार पक्षीजीव सौर मॉड्यूलसना जलस्रोत समजून त्यांच्याकडे आकर्षित होतात आणि या घटनेला “लेक इफेक्ट” असे म्हटले जाते। सौर प्रकल्प परिसरात प्रवेश करू शकणाऱ्या महत्त्वाच्या प्रजातींमध्ये ब्लॅक काइट (मिल्वस माइग्रान्स) आणि ब्लॅक-विंगड काइट (मिल्वस माइग्रान्स) यांचा समावेश होतो। सस्तन प्राण्यांमध्ये, अभ्यास क्षेत्रात निलगाय वारंवार दिसून येत असल्याचे नोंदविण्यात आले। त्यामुळे संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

परिणामाची तीव्रता

निरीक्षणात आलेल्या सर्व प्रजातींना आययूसीएन रेड लिस्टनुसार “लीस्ट कन्सर्न” म्हणून वर्गीकृत करण्यात आले आहे, फक्त लंगर फाल्कन याला अपवाद आहे आणि पाच प्रजाती भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 अंतर्गत अनुसूची-I मध्ये संरक्षित आहेत। तथापि, या प्रजातींचे वितरण व्यापक असल्यामुळे जमिनीवर राहणाऱ्या प्रजातींच्या लोकसंख्येमध्ये कोणताही महत्त्वपूर्ण आणि अपरिवर्तनीय बदल होण्याची शक्यता कमी आहे। त्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान मानण्यात आली आहे।

परिणामाचे महत्त्व

परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

शमन उपाययोजना

खालील शमन उपाययोजनांमुळे प्रजातींवरील परिणामांचे महत्त्व आणखी कमी होईल:

- पावसाळ्यात स्थळावर पाणी साचल्यास पक्षीजीव त्या भागाकडे आकर्षित होऊ नयेत म्हणून ते स्थळाबाहेर निचरा केले जावे।
- सीमाभागावरील कुंपण वन्यजीव-प्रतिरोधक असावे आणि आवश्यकतेनुसार त्याची दुरुस्ती केली जावी;
- पक्षीजीव सौर मॉड्यूलसच्या जवळ येऊ नयेत म्हणून बुजगावणे किंवा हलणारे कपडे यांसारखी पक्षी परावर्तक साधने सौर मॉड्यूलसच्या आसपास बसविली जाऊ शकतात; आणि
- सौर प्रकल्प स्थळातील वनस्पतींची देखभाल (तण काढणे / हटविणे) आवश्यक आहे, कारण सुकलेल्या वनस्पती सामग्रीमुळे आग लागण्याचा धोका निर्माण होऊ शकतो आणि त्याचा जीवसृष्टीवरही परिणाम होऊ शकतो।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष परिणाम प्रकल्प स्थळापुरते मर्यादित आहेत। शमन उपाययोजनांची योग्य अंमलबजावणी केल्यास अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य स्तरापर्यंत कमी होऊ शकते।

परिणाम	प्रकल्प परिसरात वन्यजीवांचा प्रवेश				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प सुविधापुरते मर्यादित				
वारंवारिता	संचालन टप्पा				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य

संसाधन संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ मानले जाते।		
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान
संसाधन संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व नगण्य मानले जाते।		

7.4 विसर्जन टप्प्यातील परिणाम

7.4.1 जल पर्यावरणावरील परिणाम

7.4.1.1 संदर्भ

विसर्जन टप्प्यात पाण्याचा वापर कामगारांकडून तसेच नागरी बांधकाम कार्यासाठी केला जाईल। पाण्याची मागणी बोअरवेलस आणि टँकरद्वारे पुरविल्या जाणाऱ्या पाण्यातून पूर्ण केली जाईल। तसेच, मलनिस्सारणाचे अयोग्य व्यवस्थापन आणि साठवण क्षेत्रांमधील अपघाती गळती / सांडपाणी यामुळे भूजल आणि पृष्ठीय जलस्रोत दूषित होण्याची शक्यता आहे। त्यामुळे संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

7.4.1.2 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

- सांडपाण्याची प्रक्रिया आणि विल्हेवाट यासाठी स्थळावर सेप्टिक टँक आणि सोक पिट्सची व्यवस्था केली जाईल, ज्यामुळे सांडपाणी विसर्गाचे परिणाम कमी होतील। स्वच्छतागृहे, सोक पिट्स, सेप्टिक टँक्स आणि कचरा संकलन क्षेत्रांचे नियोजन नैसर्गिक निचरा वाहिन्यांपासून दूर केले जावे;
- कचरा आणि गाळ व्यवस्थापन व विल्हेवाटीसाठी परवानाधारक कंत्राटदारांचा वापर केला जाईल;
- गळती / सांडपाणी त्वरित साफ करण्यासाठी स्पल / गळती स्वच्छता आराखडा अवलंबिला जाईल;

7.4.1.3 परिणामाचे महत्त्व

एकूण परिणामाचे महत्त्व मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

7.4.1.4 अतिरिक्त शमन उपाययोजना

- सैल बांधकाम साहित्याचे योग्य आच्छादन आणि रचनेची व्यवस्था सुनिश्चित करणे, जेणेकरून पृष्ठीय वाहून जाणारे पाणी आणि प्राप्त जलस्रोतांचे दूषितीकरण टाळता येईल;
- कामगारांना कचरा विल्हेवाटीसाठी निश्चित केलेल्या क्षेत्रांचा / डब्यांचा सक्रिय वापर करण्याबाबत प्रशिक्षण दिले जाईल आणि स्वच्छतागृहांच्या वापरासाठी प्रोत्साहित केले जाईल। उघड्यावर शौच करणे आणि मलनिस्सारणाची अनियमित विल्हेवाट यांवर कठोर निर्बंध घातले जातील;
- स्थळावर नियुक्त बांधकाम कामगारांना पाणी संवर्धनाबाबत जागरूक केले जाईल आणि पाण्याच्या कार्यक्षम वापरासाठी प्रोत्साहित केले जाईल;
- पाण्याच्या गळती ओळखण्यासाठी नियमित तपासणी केली जाईल आणि पाणीपुरवठा टँकर्समधून होणारा पाण्याचा अपव्यय रोखला जाईल; आणि
- शक्य तितक्या प्रमाणात पुनर्वापर / पुनर्चक्रण केले जाईल।

7.4.1.5 अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

अंतर्भूत नियंत्रण उपाय आणि अतिरिक्त शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व किरकोळ राहिल अशी अपेक्षा आहे।

परिणाम	विसर्जन टप्प्यात जल पर्यावरणावरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक	तटस्थ		
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष	प्रेरित		
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय		
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प क्षेत्रापुरते मर्यादित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी	मध्यम	उच्च		
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ मानले जाते।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				

7.4.2 वायू गुणवत्तेवरील परिणाम

7.4.2.1 संदर्भ

विसर्जन टप्प्यात पुढील स्रोतांमुळे वायू गुणवत्तेवर मोठ्या प्रमाणात परिणाम होईल:

- स्थळ स्वच्छता, उत्खनन कार्य, कटिंग आणि समतलीकरण कार्य, प्रवेश / अंतर्गत रस्ते, माती साठवण, बांधकाम साहित्य हाताळणी, साहित्य वाहतूक, वाहनांची हालचाल आणि जड बांधकाम यंत्रसामग्रीमुळे होणारे उडते धूळ उत्सर्जन;
- स्थळावर आणि प्रवेश रस्त्यांवरील वाहतुकीमुळे होणारे वाहन उत्सर्जन;
- बुलडोजर आणि कॉम्पॅक्टर्ससारख्या जड उपकरणांमधून होणारे एक्झॉस्ट उत्सर्जन;
- विसर्जन उपक्रमांदरम्यान वापरल्या जाणाऱ्या आपत्कालीन डिझेल जनरेटरमधून होणारे उत्सर्जन।

वरील बाबींच्या आधारे संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

विसर्जन टप्प्यातील उत्सर्जनाचा सर्वात मोठा स्रोत म्हणजे पाडकाम उपक्रमांमधून निर्माण होणारे उडते धूळ उत्सर्जन। पाडकाम उपक्रम अतिशय कमी कालावधीसाठी होण्याची शक्यता असल्यामुळे परिणामाची तीव्रता लहान म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

7.4.2.2 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

- आपत्कालीन डीजी सेट आणि इतर स्थिर यंत्रांमधून होणारे उत्सर्जन नियंत्रित करण्यासाठी इंजिन्स नेहमी योग्यरीत्या ट्यून आणि देखभाल केलेली असल्याची खात्री केली जाईल;
- उत्खनन, पसरविणे, पुनःसमतलीकरण आणि दाबीकरण उपक्रमांचे समन्वयन करून साहित्य साठवण कमीतकमी ठेवली जाईल;
- स्थळावरील वाहनांचा वेग 10-15 किमी / तास इतकाच मर्यादित ठेवला जाईल, ज्यामुळे वाहन हालचालीमुळे होणारे उडते धूळ उत्सर्जन कमी करण्यास मदत होईल; आणि
- वाहने आणि उपकरणे निष्क्रिय अवस्थेत चालू ठेवणे टाळले जाईल।

7.4.2.3 परिणामाचे महत्त्व

विसर्जन टप्प्यात वायू गुणवत्तेवरील परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

7.4.2.4 अतिरिक्त शमन उपाययोजना

- कोणत्याही कचरा सामग्रीचे जाळणे प्रतिबंधित केले जाईल;

- स्वयंपाकासाठी जळाऊ लाकूड जाळणे टाळण्यासाठी कामगारांना गॅस जोडणी उपलब्ध करून दिली जाईल;
- अत्यधिक उडती धूळ आढळल्यास काम थांबविले जाईल किंवा टप्प्याटप्प्याने कमी केले जाईल। धुळीचा स्रोत तपासला जाईल आणि योग्य दमन उपाययोजना सुनिश्चित केल्या जातील; आणि
- इंजिन्सची योग्य देखभाल आणि प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र (PUC) असलेल्या वाहनांचा वापर सुनिश्चित केला जाईल।

7.4.2.5 अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

पाडकाम उपक्रमांदरम्यान अपेक्षित असलेल्या उडत्या धूळ उत्सर्जनामुळे शमन उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ राहील।

परिणाम	विसर्जन टप्प्यात वायू गुणवत्तेवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक		सकारात्मक		तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष		अप्रत्यक्ष		प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक		प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प क्षेत्र आणि परिसर				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी		मध्यम	उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				

7.4.3 परिसरातील ध्वनीवरील परिणाम

7.4.3.1 संदर्भ

प्रकल्पाच्या विसर्जन टप्प्यात, विघटित संरचना आणि उपकरणे वाहून नेणाऱ्या वाहनांच्या हालचालीमुळे आवाज निर्माण होईल।

प्रकल्प स्थळाच्या 5 किमी परिसरात इतर सौर प्रकल्प तसेच ग्रीड उपकेंद्र आणि तीन गावे स्थित आहेत। त्यामुळे हा परिसर औद्योगिक क्षेत्र म्हणून गणला जाईल आणि संवेदनशील घटकांची संवेदनशीलता कमी ते मध्यम म्हणून मूल्यांकित करण्यात आली आहे।

विसर्जन कालावधी अल्पकालीन असण्याची शक्यता लक्षात घेता परिणामाची तीव्रता लहान मानली जाते।

7.4.3.2 अंतर्भूत / अंगभूत नियंत्रण उपाय

कंत्राटदारांचे नियमित कामकाजाचे तास निश्चित केले जावेत (प्राधान्याने सकाळी 8 ते सायंकाळी 6 पर्यंत)। जर या वेळेच्या बाहेर काम करणे आवश्यक असेल तर ते आवाज निर्माण न करणाऱ्या उपक्रमांपुरते मर्यादित असावे।

7.4.3.3 परिणामाचे महत्त्व

एकूण परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ राहील अशी अपेक्षा आहे।

7.4.3.4 अतिरिक्त शमन उपाययोजना

- स्थळावर केवळ योग्य प्रकारे देखभाल केलेली उपकरणेच वापरली जावीत;
- एखादे विशिष्ट उपकरण अत्यधिक आवाज निर्माण करत असल्याचे आढळल्यास, हलणाऱ्या भागांना स्नेहन करणे, सैल भाग घट्ट करणे आणि झिजलेले घटक बदलणे यांसारख्या उपाययोजना करून आवाज कमी केला जावा तसेच अशा यंत्रसामग्रीला शक्य तितक्या घरांपासून दूर ठेवले जावे;

- अधूनमधून वापरल्या जाणाऱ्या यंत्रसामग्री आणि उपकरणांना काम नसलेल्या कालावधीत बंद केले जावे किंवा त्यांची गती कमी ठेवली जावी; आणि
- परिसरात वाहनांच्या हॉर्नचा आणि जड इंजिन ब्रेकिंगचा कमीतकमी वापर करण्यास प्रोत्साहन दिले जावे।

7.4.3.5 अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

वरील शमन उपाययोजनांचा समावेश केल्यानंतर अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।

परिणाम	विसर्जन टप्प्यात परिसरातील ध्वनी पातळीवरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक		सकारात्मक		तटस्थ
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष		अप्रत्यक्ष		प्रेरित
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक		प्रादेशिक	आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	प्रकल्प क्षेत्र आणि परिसर				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	सकारात्मक	नगण्य
संसाधन / संवेदनशील घटक संवेदनशीलता	कमी		मध्यम	उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	नगण्य	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य ते किरकोळ म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				
अवशिष्ट परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व	नगण्य	किरकोळ	मध्यम	मोठे	
	परिणामाचे महत्त्व नगण्य म्हणून मूल्यांकित करण्यात आले आहे।				

7.4.4 अर्थव्यवस्था आणि रोजगारावरील परिणाम

संदर्भ आणि संवेदनशील घटक

संचालन टप्प्यात बांधकाम टप्प्याच्या तुलनेत खूप कमी मनुष्यबळाची आवश्यकता असेल आणि आवश्यक मनुष्यबळाचे कौशल्य स्वरूप देखील वेगळे असेल। संचालन टप्प्यात प्रकल्प संचालन व्यवस्थापित करण्यासाठी अभियंते आणि तंत्रज्ञांची आवश्यकता असेल तसेच मर्यादित संख्येत अर्ध-कुशल कामगारांची गरज गृहव्यवस्थापन आणि सुरक्षा संबंधित कामांसाठी भासेल। याशिवाय, नियुक्त कंत्राटदारांकडे काही रिक्त पदे असू शकतात, ज्यामुळे शक्य असल्यास काही स्थानिक रोजगार निर्माण होऊ शकतो।

यापूर्वीच्या आकलनानुसार, अकुशल आणि अर्ध-कुशल कामगारांची आवश्यकता संचालन टप्प्यात अनुक्रमे 20 आणि 15 पर्यंत कमी होण्याची अपेक्षा आहे। स्थानिक स्तरावर उपलब्ध करून घेतल्या जाणाऱ्या सेवांमध्ये सुविधेची देखभाल, 24 तास सुरक्षा, झुडपे आणि खालच्या वाढीची स्वच्छता तसेच गृहव्यवस्थापन उपक्रमांचा समावेश असेल।

वृद्धीकरण उपाययोजना

संचालन टप्प्यात अर्थव्यवस्था आणि रोजगार संधीवरील परिणाम सकारात्मक असल्याचे मानले जात असले तरी, स्थानिक समुदायाला प्रकल्पाच्या उपस्थितीतून जास्तीत जास्त लाभ मिळावा यासाठी पुढील उपाययोजना राबविल्या जाव्यात:

- स्थानिक आर्थिक लाभ जास्तीत जास्त प्रमाणात स्थानिक स्तरावर पोहोचावा यासाठी स्थानिक कामगार किंवा पुरवठादारांना प्राधान्य दिले जावे;
- अभ्यास क्षेत्रातील संवेदनशील लोकसंख्येला प्राधान्य दिले जावे;
- समुदाय प्रतिनिधींशी कोणताही संघर्ष टाळण्यासाठी सुरक्षा रक्षकांना समुदायाशी सकारात्मक वर्तन राखण्याबाबत प्रशिक्षण दिले जावे;
- प्रकल्पाने स्थानिक समुदायाला संचालन उपक्रमांची माहिती द्यावी आणि तक्रार निवारण यंत्रणा हितधारक सहभाग प्रक्रियेचा भाग असावी।

अवशिष्ट परिणामाचे महत्त्व

अवशिष्ट परिणामांचे महत्त्व सकारात्मक राहिल।

परिणाम	संचालन टप्प्यात अर्थव्यवस्था आणि रोजगारावरील परिणाम				
परिणामाचे स्वरूप	नकारात्मक	सकारात्मक		तटस्थ	
परिणामाचा प्रकार	प्रत्यक्ष	अप्रत्यक्ष		प्रेरित	
परिणामाचा कालावधी	तात्पुरता	अल्पकालीन	दीर्घकालीन	तात्पुरता	
परिणामाचा व्याप	स्थानिक	प्रादेशिक		आंतरराष्ट्रीय	
परिणामाचे प्रमाण	अभ्यास क्षेत्रातील स्थानिक लोकसंख्या। परिणाम प्रादेशिक स्तरावर देखील अनुभवला जाऊ शकतो।				
वारंवारिता	संचालन टप्प्यात नियमित				
परिणामाची तीव्रता	सकारात्मक	नगण्य	लहान	मध्यम	मोठी
संसाधन संवेदनशीलता	कमी	मध्यम		उच्च	
परिणामाचे महत्त्व	परिणामाचे महत्त्व सकारात्मक मानले जाते				

8. पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा

या विभागांमध्ये जालना, महाराष्ट्र येथील 50 मेगावॉट सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा (ईएसएमपी) सादर करण्यात आला आहे। या ईएसएमपीचा उद्देश प्रकल्पाच्या जीवनचक्रातील विविध टप्प्यांमध्ये, म्हणजेच बांधकाम, संचालन आणि विसर्जन टप्प्यांदरम्यान पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणामांचे व्यवस्थापन आणि निरीक्षण करण्यासाठी आवश्यक मानके आणि नियंत्रण उपाय निर्दिष्ट करणे हा आहे। हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी, ईएसएमपी नियोजित उपक्रमांमधून उद्भवू शकणारे संभाव्य प्रतिकूल परिणाम ओळखतो आणि भौतिक, नैसर्गिक आणि सामाजिक पर्यावरणावर होणारे संभाव्य नकारात्मक परिणाम कमी करण्यासाठी आवश्यक शमन उपाययोजना स्पष्ट करतो। हे आयएफसी परफॉर्मन्स स्टॅंडर्ड 1 नुसार आहे, जे प्रकल्पाच्या संपूर्ण जीवनचक्रात सामाजिक आणि पर्यावरणीय कार्यप्रदर्शन व्यवस्थापनाच्या महत्त्वावर भर देते।

8.1 प्रकल्प संघटनात्मक रचना

प्रकल्प-विशिष्ट आणि कॉर्पोरेट स्तरावरील संघटनात्मक रचना ईआरएमला उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या नव्हत्या। ईआरएमच्या स्थळ भेटीदरम्यान आणि त्यानंतर रेडियन्सकडून प्रकल्पाची संघटनात्मक रचना वर्णन / सामायिक करण्यात आलेली नव्हती। ईआरएमला प्रकल्पाच्या संघटनात्मक रचनेची माहिती उपलब्ध नसल्यामुळे, पुढील विभागांमध्ये वर्णन केलेल्या बाबींचा समावेश करून प्रकल्पाची संघटनात्मक रचना विकसित करण्याची शिफारस करण्यात येते।

8.2 भूमिका आणि जबाबदाऱ्या

पर्यावरण, आरोग्य, सुरक्षा आणि सामाजिक बाबींशी संबंधित प्रकल्पाच्या कार्यप्रदर्शनावर देखरेख ठेवण्यासाठी रेडियन्स मुख्यत्वे पर्यवेक्षकाची भूमिका पार पाडेल। कॉर्पोरेट स्तरावर स्वतंत्र ईएचएस विभाग स्थापन करून ईएचएस संघटनात्मक रचना अधिक मजबूत करण्याची शिफारस करण्यात येते। प्रस्तावित ईएचएस विभागाच्या जबाबदाऱ्यांची रूपरेषा खाली दिलेली आहे।

पर्यावरण, आरोग्य आणि सुरक्षा विभाग (ईएचएस विभाग)

रेडियन्सचा पर्यावरण, आरोग्य आणि सुरक्षा विभाग ईएसएमपीमध्ये निर्दिष्ट केलेल्या विविध कृतींच्या अंमलबजावणीवर देखरेख ठेवण्यासाठी जबाबदार असेल, ज्यांची अंमलबजावणी संबंधित नियुक्त संस्थांकडून केली जाणार आहे।

सामान्यतः, ईएचएस विभाग पुढील उपक्रम पार पाडेल:

- पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापनाशी संबंधित आवश्यक दस्तऐवजांची तयारी;
- ईएसएमपीच्या अंमलबजावणीसाठी आवश्यक संसाधने आणि योग्य संस्थात्मक व्यवस्था उपलब्ध असल्याची खात्री करणे;
- आरोग्य आणि सुरक्षा उपाययोजनांची अंमलबजावणी;
- कामगारांच्या आरोग्याशी संबंधित सांख्यिकीय माहितीचे संकलन;
- कामगारांच्या नियमित वैद्यकीय तपासण्यांदरम्यान सहाय्य प्रदान करणे;
- सुरक्षा कार्यक्रमांबाबत जनजागृती आणि अंमलबजावणी;
- कार्यविशिष्ट प्रारंभिक प्रशिक्षण प्रदान करणे;
- नियामक आवश्यकतांचे पालन सुनिश्चित करणे;
- पर्यावरणीय लेखापरीक्षण करणे;
- असुरक्षित कृती आणि परिस्थिती ओळखून त्यावरील उपाय सुचविणे;
- सुरक्षा संस्कृती विकसित करणे आणि कंपनीच्या ईएचएस धोरण व मानक आवश्यकतांचे पालन करणे;
- वैयक्तिक सुरक्षा साधनांचा (पीपीईs) वापर प्रोत्साहित करणे आणि त्याची सक्ती करणे;
- सर्व कर्मचाऱ्यांना पीपीईs चा वापर आणि सुरक्षित कार्यपद्धतींबाबत शिक्षित करणे;
- सुरक्षा उपक्रमांचे मार्गदर्शन, समन्वय आणि अभिमुखीकरण करणे;
- धोरणे, उद्दिष्टे, नियम आणि / किंवा विनियमांचा प्रसार करणे;
- सर्व अपघातांची सखोल चौकशी करणे आणि पुनरावृत्ती टाळण्यासाठी शिफारसींचे पुनरावलोकन करणे;
- ईएसएमपी अंमलबजावणीच्या प्रगतीचे निरीक्षण करणे; आणि
- प्रभावी अंमलबजावणीसाठी आवश्यकतेनुसार ईएसएमपीचे पुनरावलोकन आणि अद्ययावत करणे।

8.3 तपासणी, निरीक्षण आणि लेखापरीक्षण

प्रकल्प उपक्रमांच्या पर्यावरणीय परिणामांचे तपासणी आणि निरीक्षण केल्याने ईएसएमपीची प्रभावीता वाढेल। तपासणी आणि लेखापरीक्षण प्रक्रियेद्वारे, रेडियन्स विविध परवानग्यांमध्ये नमूद केलेल्या अटींचे पालन सुनिश्चित करेल। तपासणी आणि लेखापरीक्षण हे कंत्राटदार, रेडियन्सच्या ईएचएस विभागातील प्रशिक्षित टीम तसेच बाह्य संस्था / तज्ज्ञांकडून पुनरावलोकन आणि अंमलबजावणीच्या अधीन राहून केले जातील। तपासणी आणि लेखापरीक्षणाची संपूर्ण प्रक्रिया दस्तऐवजीकरण केली जावी। तपासणी आणि लेखापरीक्षणातील निष्कर्षांची अंमलबजावणी संबंधित क्षेत्रातील साइट प्रभावांकडून केली जाईल।

8.4 अहवाल सादरीकरण आणि दस्तऐवजीकरण

रेडियन्स प्रकल्पाच्या जीवनचक्रातील विविध टप्प्यांमध्ये नियमित अहवाल सादरीकरणासाठी एक कार्यक्रम विकसित करून त्याची अंमलबजावणी करेला. ज्यांच्याकडे ईएचएस संबंधित भूमिका सोपविण्यात आलेल्या आहेत, त्या कर्मचाऱ्यांनी आवश्यक तपशीलांच्या स्वीकारार्ह स्तरानुसार वेळेवर अहवाल सादर करून निरीक्षण कार्यक्रमाचे पूर्ण पालन करणे आवश्यक असेल। अहवाल सादरीकरण पर्यावरणीय तपासणी सूची, घटना नोंदवही, प्रशिक्षण नोंदी आणि पर्यावरणीय व सामाजिक कार्यप्रदर्शन अहवाल (साप्ताहिक, मासिक, त्रैमासिक, सहामाही, वार्षिक इत्यादी) यांच्या स्वरूपात केले जाईल।

8.4.1 बाह्य अहवाल सादरीकरण आणि संवाद

नियामक संस्था आणि भागधारकांसोबत आवश्यकतेनुसार संवाद कायम राखला जाईल याची खात्री करण्यासाठी ईएचएस प्रमुख जबाबदार असतील। सर्व तक्रारी आणि चौकशीचे योग्य प्रकारे निराकरण केले जाईल आणि त्यांची नोंद ईएचएस विभागाच्या नियुक्त कर्मचाऱ्यांकडून तक्रार / चौकशी नोंदवहीमध्ये ठेवली जावी।

रेडियन्सला समुदाय माहिती प्रकटीकरण आणि तक्रार निवारण (सीडीजीआर) प्रणाली देखील स्थापन करावी लागेल, जी हितधारक सहभाग आराखड्याचा भाग असेल आणि संचालन व देखभाल (ओ अँड एम) तसेच विसर्जन टप्प्यांमध्ये लागू असेल। सीडीजीआर प्रणालीची अंमलबजावणी करण्यासाठी आणि समुदाय सहभाग प्रक्रियेचे नेतृत्व करण्यासाठी रेडियन्सने समुदाय संबंध टीम स्थापन करावी, ज्यांची कार्ये पुढीलप्रमाणे असतील:

- रेडियन्स, कंत्राटदार, उप-कंत्राटदार आणि स्थानिक समुदाय यांच्यामधील समन्वय साधणे;
- प्रकल्प क्षेत्रातील गावांना प्रकल्पाशी संबंधित सर्व घटकांची माहिती प्रदान करणे;
- स्थानिक समुदायाकडून प्राप्त होणाऱ्या सर्व तक्रारी प्राप्त करणे, अहवालित करणे आणि त्यांचे निरीक्षण करण्यासाठी यंत्रणा स्थापन करणे;
- ग्रामपंचायती आणि ओळखलेल्या इतर बाह्य हितधारक गटांसोबत नियमित संवाद राखणे; आणि
- सामुदायिक विकास कार्यक्रमांचे नियोजन, अंमलबजावणी आणि मूल्यांकन करणे: शक्य तितक्या प्रमाणात सीएसआर उपक्रम स्थानिक गरजांशी सुसंगत असावेत आणि कोणत्याही परिस्थितीत प्रकल्प क्षेत्रातील पर्यावरणीय आणि सामाजिक संवेदनशीलतेस बाधक ठरू नयेत।

8.4.2 अंतर्गत निरीक्षण आणि संवाद

अंतर्गत स्तरावर, ईएचएस भूमिका सोपविण्यात आलेले कर्मचारी, म्हणजेच रेडियन्सचे साइट लीड, तपासणी आणि लेखापरीक्षणातील निष्कर्ष तसेच सुचविलेल्या उपाययोजना नियमितपणे वरिष्ठ व्यवस्थापनास त्यांच्या विचारार्थ सादर करतील। त्याचप्रमाणे ही माहिती प्रकल्पावर कार्यरत कर्मचाऱ्यांनाही कळविली जाईल। ईएचएस आणि सामाजिक बाबींवर कर्मचारी आणि व्यवस्थापन यांच्यामध्ये खुला संवाद कायम ठेवण्यासाठी पुढील माध्यमांचा वापर केला जात आहे:

- टीम ब्रीफिंग्स;
- स्थळावरील कार्यगत बैठक;
- कार्यविशिष्ट सूचना।

8.4.3 दस्तऐवजीकरण

ईएसएमपीच्या अंमलबजावणीमध्ये दस्तऐवजीकरण हा एक महत्त्वाचा टप्पा आहे। ईएसएमपीमध्ये नमूद केल्याप्रमाणे दस्तऐवजांची नोंद आणि अद्ययावतता सुनिश्चित करण्यासाठी रेडियन्स त्यांच्या ईएसएमएसनुसार दस्तऐवजीकरण आणि नोंदवही व्यवस्थापन प्रणाली स्थापन करेला। ईएसएमपी दस्तऐवजीकरण प्रणालीचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी आणि ओळखलेल्या कर्मचाऱ्यांना प्रवेश व वितरणाद्वारे दस्तऐवज नियंत्रण सुनिश्चित करण्यासाठी संबंधित कर्मचाऱ्यांना जबाबदाऱ्या सोपविणे आवश्यक आहे। यामध्ये पुढील गोष्टींचा समावेश असेल:

- मुख्य पर्यावरण व्यवस्थापन प्रणाली दस्तऐवज;
- कायदेशीर नोंदवही;
- संचालन नियंत्रण कार्यपद्धती;
- कार्यसूचना;
- घटना अहवाल;
- आपत्कालीन तयारी आणि प्रतिसाद कार्यपद्धती;
- प्रशिक्षण नोंदी;
- निरीक्षण अहवाल;
- लेखापरीक्षण अहवाल; आणि
- तक्रार नोंदवही आणि निकाली काढलेल्या / हाताळलेल्या मुद्द्यांची नोंद।

8.4.4 ईएसएमपी पुनरावलोकन आणि सुधारणा

ईएसएमपी हे पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन साधन म्हणून कार्य करते, ज्याचे संस्थात्मक, प्रक्रियात्मक किंवा नियामक आवश्यकतांमधील बदलांचा विचार करण्यासाठी नियमितपणे पुनरावलोकन करणे आवश्यक असते।

पुनरावलोकनानंतर, नियुक्त ईएसएमपी कर्मचाऱ्यांच्या समन्वयाने साइट प्रभारी ईएसएमपीमध्ये सुधारणा करण्यासाठी आणि प्रादेशिक तसेच कॉर्पोरेट प्रमुखांकडून मंजूरी मिळविण्यासाठी जबाबदार असतील। सुधारित ईएसएमपी प्रकल्पावरील सर्व कर्मचाऱ्यांना कळविली जाईल।

8.5 प्रशिक्षण कार्यक्रम आणि क्षमता विकास

ईएसएमपीच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी प्रशिक्षण आवश्यक आहे। प्रशिक्षण कार्यक्रमाद्वारे संबंधित सर्व टीम सदस्यांना पुढील बाबी समजून घेणे सुनिश्चित केले जाईल:

- प्रकल्प उपक्रमांसाठी व्यवस्थापन आराखड्याचा उद्देश;
- व्यवस्थापन आराखडा आणि विशिष्ट कृती आराखड्यांच्या आवश्यकता;
- प्रकल्प क्षेत्राच्या आत आणि परिसरातील संवेदनशील पर्यावरणीय आणि सामाजिक वैशिष्ट्यांची समज; आणि
- प्रकल्प उपक्रमांमधून उद्भवणाऱ्या संभाव्य धोक्यांविषयी जागरूकता।

रेडियन्सचे ईएसएमपी प्रमुख सौर प्रकल्पाच्या संचालनासाठी पर्यावरण, आरोग्य आणि सुरक्षा प्रारंभिक प्रशिक्षण तसेच कार्यविशिष्ट प्रशिक्षण ओळखून संबंधित कर्मचाऱ्यांना प्रदान केले जातील याची खात्री करतील।

याशिवाय, पर्यावरणपूरक कार्यपद्धतींची अंमलबजावणी आणि प्रकल्प उपक्रमांच्या अनुपालन आवश्यकतांचे पालन प्रोत्साहित करण्यासाठी प्रकल्प टीममध्ये सर्वासाधारण पर्यावरणीय जनजागृती वाढविली जाईल। यामुळे प्रतिकूल पर्यावरणीय परिणाम कमी करण्यास, लागू नियम आणि मानकांचे पालन सुनिश्चित करण्यास तसेच अनुपालनापेक्षा अधिक चांगले कार्यप्रदर्शन साध्य करण्यास मदत होईल। प्रकल्प सुरू होण्यापूर्वी कंत्राटदार आणि उप-कंत्राटदारांनाही याच स्तरावरील जागरूकता आणि बांधिलकी प्रदान केली जावी।

8.6 पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा

या विभागामध्ये प्रकल्पाच्या संचालन आणि विसर्जन टप्प्यांदरम्यान उद्भवू शकणारे संभाव्य प्रतिकूल परिणाम, शमन उपाययोजना, निरीक्षण आणि व्यवस्थापन जबाबदाऱ्या स्पष्ट करण्यात आल्या आहेत।

ईएसएमपीचा उद्देश पुढीलप्रमाणे आहे:

- ईएसआयएमध्ये ओळखण्यात आलेल्या संभाव्य प्रतिकूल परिणामांच्या शमनासाठी निश्चित केलेल्या उपाययोजनांची अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी स्पष्ट भूमिका आणि जबाबदाऱ्यांसह संस्थात्मक यंत्रणा उपलब्ध करून देणे;
- ईएसआयए प्रक्रियेद्वारे ओळखलेल्या सर्व सुचविलेल्या शमन उपाययोजना, नियंत्रण तंत्रज्ञान आणि संरक्षणात्मक उपायांची सूची प्रदान करणे;
- शमन उपाययोजनांची प्रभावी अंमलबजावणी आणि अस्तित्वात असलेल्या पर्यावरणीय व्यवस्थापन व जोखीम नियंत्रण प्रणालींची कार्यक्षमता पडताळण्यासाठी प्रकल्प निरीक्षण कार्यक्रम उपलब्ध करून देणे; आणि
- प्रकल्पासाठी स्थानिक, राज्य आणि राष्ट्रीय स्तरावरील सर्व संबंधित कायदांचे पालन सुनिश्चित करण्यास सहाय्य करणे।

तक्ता 8.1 पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा - जालना, महाराष्ट्र येथील 50 मेगावॉट सौर ऊर्जा प्रकल्प

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
जमिनीचा वापर									
<ul style="list-style-type: none"> प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम आणि मजबुतीकरण; पीव्ही मॉड्यूलसची स्थापना केंद्रीय निरीक्षण केंद्र, स्विचिंग यार्डचे बांधकाम; आणि तात्पुरते साइट कार्यालय आणि साठवण यार्ड यांसारख्या तात्पुरत्या संरचनांची स्थापना आणि संचालन। 	जमिनीच्या वापरामध्ये कायमस्वरूपी आणि तात्पुरते बदल	बांधकाम	बांधकाम उपक्रम पूर्ण झाल्यानंतर, स्टोअर यार्डसारख्या तात्पुरत्या सुविधांसाठी वापरलेली जमीन शक्य तितक्या प्रमाणात पूर्वस्थितीत आणली जावी।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	काम पूर्ण झाल्यानंतर	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
		कायमस्वरूपी प्रकल्प सुविधांच्या आत आणि परिसरातील जमिनीच्या वापरामध्ये व्यत्यय येऊ नये।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल	
		बांधकाम उपक्रम निश्चित केलेल्या क्षेत्रापुरते मर्यादित ठेवले जावेत।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल	
भूरचना आणि निचरा व्यवस्था									
<ul style="list-style-type: none"> प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम आणि मजबुतीकरण; आणि स्थळ स्वच्छता। 	भूरचना आणि निचरा व्यवस्थेमध्ये बदल	बांधकाम	सूक्ष्म जलसंधारण क्षेत्राच्या निचरा पद्धतीतील व्यत्यय / बदल शक्य तितक्या प्रमाणात कमी केले जावेत।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
		प्रकल्प स्थळाबाहेरील सूक्ष्म निचरा वाहिन्यांकडे पाण्याचा प्रवाह सुनिश्चित करण्यासाठी प्रकल्प स्थळावर पावसाच्या पाण्याचा निचरा प्रणाली बसविणे आवश्यक असेल।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल	
माती									
<ul style="list-style-type: none"> प्रवेश रस्त्यांचे बांधकाम / मजबुतीकरण; वाहनांची हालचाल; आणि पाइलिंग आणि उत्खनन कार्ये। 	मातीचे दाबीकरण आणि मृदा धूप	बांधकाम आणि विसर्जन	स्थळापर्यंत पोहोचण्यासाठी वाहनांनी विद्यमान रस्त्यांचाच वापर करावा।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
		मृदा धूप आणि पाण्याच्या वाहून जाण्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी पावसाळी हंगामात पाइलिंग आणि उत्खनन कार्ये केले जाणार नाही।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल	
<ul style="list-style-type: none"> बांधकाम साहित्याचे साठवण आणि वाहतूक; स्थळावर तेल आणि स्नेहकांचे साठवण; स्थळावर धोकादायक कचऱ्याचे साठवण; 	माती दूषित होणे	बांधकाम, संचालन, विसर्जन	वापरलेले तेल आणि इतर धोकादायक कचऱ्याची अनधिकृत विल्हेवाट स्थळावर लावली जाऊ नये।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
		बांधकाम आणि पाडकाम कचरा स्वतंत्रपणे साठवला जावा आणि अधिकृत प्रक्रिया व साठवण	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या	

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
<p>■ प्रकल्प स्थळावरील कचऱ्याचे (एमएसडब्ल्यू आणि बांधकाम / पाडकाम कचरा) साठवण; आणि साइट कार्यालयातून निर्माण होणारे सांडपाणी।</p>			सुविधेद्वारे नियमितपणे संकलित केला जावा।				एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी		साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			धोकादायक कचऱ्यावर योग्य लेबल लावले जावे, तो अभेद्य पृष्ठभाग आणि दुय्यम नियंत्रण प्रणाली असलेल्या निश्चित स्थळी साठवला जावा। मंजूर विक्रेत्यांमार्फत धोकादायक कचऱ्याची नियमित विल्हेवाट सुनिश्चित केली जावी आणि त्याची नोंद योग्य प्रकारे दस्तऐवजीकरण केली जावी।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			लहान क्षेत्रामध्ये अपघाती / अनपेक्षित सांडपाणी किंवा गळती झाल्यास, दूषित माती त्वरित गोळा करून धोकादायक कचरा म्हणून साठवली जावी।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			घन महानगरपालिका कचऱ्यासाठी निश्चित क्षेत्र उपलब्ध करून दिले जावे आणि दररोज संकलन तसेच नियतकालिक विल्हेवाट सुनिश्चित केली जावी।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			सर्व कचरा वारा, पाऊस, वादळ इत्यादी नैसर्गिक घटकांपासून संरक्षित असलेल्या शेडमध्ये आणि नैसर्गिक निचरा वाहिन्यांपासून दूर साठवला जावा।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल

वायू गुणवत्ता

<p>■ स्थळ स्वच्छता, उत्खनन कार्य, साहित्य हाताळणी इत्यादींमधून होणारे अनियंत्रित उत्सर्जन;</p> <p>■ वाहतूक हालचालीमधून होणारे अनियंत्रित उत्सर्जन;</p> <p>■ पाइल ड्रायव्हर्स, वाहने यांसारख्या यंत्रसामग्रीच्या कार्यान्वयनातून होणारे धूर उत्सर्जन;</p> <p>■ डिझेल जनरेटरमधून होणारे बिंदू स्त्रोत उत्सर्जन।</p>	<p>अनियंत्रित आणि बिंदू स्त्रोत उत्सर्जन</p>	<p>बांधकाम, संचालन, विसर्जन</p>	वाहनांचा वेग 10-15 किमी / तास इतकाच मर्यादित ठेवला जावा।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			डीजी सेट्स बंदिस्त संरचनेमध्ये ठेवले जावेत आणि त्यांना पुरेशी स्टॅक उंची असावी।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			वाहने आणि उपकरणे विनाकारण सुरू स्थितीत ठेवणे टाळावे।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			वाहनांच्या इंजिनांची योग्य देखभाल केली जावी आणि वाहन उत्सर्जन कमी करण्यासाठी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	वाहनांच्या पीयूसी दस्तऐवजांचे पुनरावलोकन	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
			त्यांच्याकडे वैध पॉल्युशन अंडर कंट्रोल (पीयूसी) प्रमाणपत्र असणे आवश्यक आहे।				एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी		प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल

जल पर्यावरण

प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्पा आणि संचालन टप्प्यासाठी आवश्यक पाणी	जलस्रोतांचा न्हास	बांधकाम, संचालन टप्पा	भूजल उपसासाठी महाराष्ट्र राज्यस्तरीय / केंद्रीय भूजल प्राधिकरणाकडून परवानगी प्राप्त केली जाईल।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	परवानगी पत्र	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			पाणी वापरासाठी नोंदवही राखली जाईल; आणि	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	पाणी वापर नोंदवही	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			पाणी संवर्धन योजना जसे की पावसाचे पाणी संकलन योजना तयार करून अंमलात आणली जाईल।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			पावसाळी हंगामात कोणतेही बांधकाम कार्य केले जाऊ नये। हंगामी पावसासाठी स्थळावर पावसाच्या पाण्याचा निचरा प्रणाली बसविली जाईल।	ईपीसी टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ओ अँड एम टीमचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			पाण्याची बचत करण्यासाठी संचालन टप्प्यात ड्राय क्लिनिंग तंत्रज्ञान किंवा तत्सम नवीन तंत्रज्ञानाचा (पीव्ही मॉड्यूल स्वच्छता) वापर केला जाईल।	ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ओ अँड एम टीमचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
			■ स्थळावर धोकादायक पदार्थांचे साठवण; आणि ■ स्थळावर धोकादायक कचऱ्याचे साठवण।	पाणी दूषित होणे	बांधकाम, संचालन, विसर्जन	बांधकाम स्थळामध्ये इंधन गळती रोखण्यासाठी आणि कमी करण्यासाठी उपाययोजना केल्या जाव्यात। धोकादायक पदार्थ अभेद्य पृष्ठभागावर आणि दुय्यम नियंत्रण व्यवस्थेसह साठवले जावेत।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण
			एनएबीएल मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेमार्फत भूजल गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण केले जावे।	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभाऱ्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल

ध्वनी गुणवत्ता

■ बांधकाम आणि पाडकाम उपक्रम; ■ डीजी सेट्सचे संचालन; आणि ■ वाहनांची हालचाल।	आवाजाच्या पातळीत वाढ	बांधकाम आणि विसर्जन	कंत्राटदाराच्या नियमित कामकाजाच्या वेळा निश्चित केल्या जाव्यात (प्राधान्याने सकाळी 8 ते सायंकाळी 6 पर्यंत)। या वेळेपलीकडे काम करणे आवश्यक असल्यास, ते आवाज निर्माण न करणाऱ्या उपकरणांपुरते मर्यादित असावे।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	
--	----------------------	---------------------	--	------------------	-------------	----------------	---	--------------------------	--

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
			आवाज प्रदूषणाचे परिणाम कमी करण्यासाठी बांधकाम स्थळाभोवती ध्वनी अडथळा म्हणून कार्य करणारे बंदिस्त आवरण उभारले जावे। या परिसरात वाहनांच्या हॉर्नचा कमीतकमी वापर आणि जड इंजिन ब्रेकिंग टाळण्यास प्रोत्साहन दिले जावे।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	काम पूर्ण झाल्यानंतर तपासणी	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			स्थळावर केवळ योग्य देखभाल केलेली उपकरणेच वापरली जावीत। मधूनमधून वापरली जाणारी यंत्रसामग्री आणि बांधकाम उपकरणे काम नसलेल्या कालावधीत बंद ठेवली जावीत किंवा कमी क्षमतेवर चालवली जावीत।	ईपीसी कंत्राटदार	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल

कार्यस्थळी आरोग्य आणि सुरक्षा

<ul style="list-style-type: none"> उंचीवर काम करणे; विद्युत प्रवाह असलेल्या उपकरणांसोबत काम करणे; आणि क्रेन तसेच इतर यांत्रिक उचल उपकरणांचे संचालन। 	<p>स्थळावर नियुक्त कामगारांना इजा, किरकोळ अपघात आणि मृत्यू होण्याची शक्यता।</p>	<p>बांधकाम, संचालन, विसर्जन</p>	<p>सर्व कामगारांना (नियमित आणि कंत्राटी) प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत लागू असलेल्या आरोग्य आणि सुरक्षा धोरणांबाबत प्रशिक्षण तसेच आवश्यक पुनर्प्रशिक्षण दिले जावे।</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	प्रशिक्षण अहवाल	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			<p>कंत्राटदारांकडून सुरक्षा कार्यपद्धती निवेदने प्राप्त करून त्यांची तपासणी केली जावी।</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			<p>क्रेन आणि उचल उपकरणे केवळ प्रशिक्षित आणि अधिकृत व्यक्तींकडूनच चालवली जातील याची खात्री करण्यासाठी परवानगी प्रणाली अंमलात आणली जावी।</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	परवानगी दस्तऐवज	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			<p>उंचीवर काम करताना योग्य सुरक्षा पट्टे आणि खाली / वर नेण्यासाठीची साधने वापरली जावीत।</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			<p>नैसर्गिक आपत्ती, अपघात आणि कोणत्याही आपत्कालीन परिस्थितींचा सामना करण्यासाठी सुरक्षा किंवा आपत्कालीन व्यवस्थापन आराखडा अस्तित्वात असावा।</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ-विशिष्ट आपत्कालीन व्यवस्थापन आराखडा	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभार्याला अहवाल
			<p>अंमलात आणलेल्या आपत्कालीन व्यवस्थापन आराखड्यात जवळचे रुग्णालय, रुग्णवाहिका</p>	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम टीम	स्थळ तपासणी	मासिक निरीक्षण	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसी कंत्राटदार / ओ अँड एम कंत्राटदाराच्या एचएसई प्रभार्याकडून

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
			सेवा, अग्निशमन केंद्र आणि पोलीस ठाणे ओळखलेले असावे।				एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी		रेडियन्सच्या साइट एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल
पर्यावरणीय परिणाम									
वनस्पती हटविणे	निवासस्थानामध्ये बदल आणि हानी	बांधकाम	वनस्पतींमध्ये होणारा व्यत्यय आणि हटविण्याची कामे केवळ प्रकल्प उपक्रम क्षेत्रापुरतीच मर्यादित ठेवली जावीत; मोठी जुनी झाडे पूर्णपणे टाळली जावीत आणि अशा झाडांचे संरक्षण करण्यासाठी आवश्यक असल्यास प्रकल्प पायाभूत सुविधांमध्ये बदल केले जावेत; सौर प्रकल्प परिसर आणि प्रवेश रस्ते बांधताना मोट्या उंचीची आणि जाड बुंध्याची जुनी परिपक्व झाडे टाळली जावीत; रस्त्याबाहेरील वाहन हालचाल, जळाऊ लाकूड संकलन, कामगार छावणीचा अनावश्यक विस्तार आणि वनस्पती संसाधनांचा नाश यामुळे शेजारील वनस्पतींना होणारा अनावश्यक व्यत्यय प्रतिबंधित केला जावा; स्थळ समतलीकरण आणि स्वच्छता उपक्रमांमुळे मृदा धूप होऊन आसपासच्या जंगल आणि झुडपी क्षेत्रांवर परिणाम होणार नाही याची खात्री केली जावी।	ईएचएस अधिकारी	दृश्य पडताळणी	उपक्रमाचा कालावधी	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	स्थळावरील एचएसई अधिकाऱ्याकडून एचएसई विभागाला अहवाल
उत्खनन आणि बांधकाम	वन्यजीवांना व्यत्यय आणि निवासस्थानाची हानी	बांधकाम	कार्यशाळा किंवा औपचारिक प्रशिक्षण उपक्रम आयोजित केला जावा। प्रशिक्षणामध्ये वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 च्या अनुसूची-1 अंतर्गत संरक्षित प्रजातींची उपस्थिती आणि संबंधित कायद्याचे उल्लंघन केल्यास लागू होणाऱ्या दंडाची माहिती देखील दिली जावी; आवाजाचा परिणाम आणि मानव-वन्यजीव संघर्ष कमी करण्यासाठी ईपीसी कंत्राटदाराने निश्चित मार्ग, प्रवासांचे एकत्रीकरण आणि रस्त्याबाहेरील वाहन हालचालींवर बंदी यांसारखी धोरणे लागू करावीत; संभाव्य कामगार निवासस्थानी पुरेशा शौचालयांची, गॅस / जळाऊ लाकूड आणि जागेची व्यवस्था केली जावी आणि बांधकाम कालावधीत कामगारांना आसपासच्या वनक्षेत्रात प्रवेश न करण्याबाबत किंवा तेथील कोणत्याही संसाधनांचा वापर न करण्याबाबत सूचना दिल्या जाव्यात;	ईएचएस अधिकारी	दृश्य पडताळणी	उपक्रमाचा कालावधी	ईपीसी कंत्राटदाराचे साइट लीड / साइट एचएसई प्रभारी / ओ अँड एम कंत्राटदाराचे साइट एचएसई प्रभारी	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	स्थळावरील एचएसई अधिकाऱ्याकडून एचएसई विभागाला अहवाल
			प्रकल्प स्थळाकडे लोकसंख्येचा ओघ कमी करण्यासाठी आणि त्यामुळे स्थानिक जीवसृष्टीला होणारा व्यत्यय कमी करण्यासाठी शक्य तितक्या प्रमाणात स्थानिक अर्ध-कुशल आणि अकुशल कामगारांचा वापर केला जावा;						

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
			<p>बांधकाम आणि संचालन काळात प्रकल्पातून निर्माण होणारा कचरा स्थळ परिसरात झाकलेल्या कंटेनरमध्ये साठवला जावा। उघडा कचरा प्राण्यांना प्रकल्प स्थळाकडे आकर्षित करू शकतो;</p> <p>उत्खनन केलेली क्षेत्रे योग्य प्रकारे कुंपण घालून सुरक्षित केली जावीत आणि त्या भागात वन्यजीवांचा प्रवेश रोखण्यासाठी सुरक्षा व्यवस्था तेनात केली जावी;</p> <p>उच्च पर्यावरणीय सक्रियतेच्या कालावधीत म्हणजे पहाटे (5:30 ते 7:30) आणि संध्याकाळी (5:00 ते 7:00) बांधकाम उपक्रम आणि वाहतूक टाळली जावी। रात्रीच्या वेळेतील उपक्रम कमीतकमी ठेवले जावेत;</p> <p>पूर्वीपासून अस्तित्वात असलेली घरटी, जमिनीवरील विसाव्याची स्थाने आणि बिळे असलेली क्षेत्रे बांधकामाशी संबंधित कामांसाठी टाळली जावीत, ज्यामुळे स्थानिक जीवसृष्टीवरील परिणाम कमी होईल;</p> <p>धोकादायक पदार्थ आणि कचरा कोणत्याही निचरा वाहिन्या किंवा कड्यांच्या जवळ साठवला जाऊ नये, जेणेकरून आसपासचे पर्यावरण दूषित होणार नाही आणि स्थानिक वनस्पती / जीवसृष्टीवर परिणाम होणार नाही;</p> <p>शक्य असल्यास जमिनीवरील विसाव्याची स्थाने आणि पूर्वीपासून असलेली बिळे टाळली जावीत;</p> <p>शक्य असल्यास स्थानिक वनस्पती आणि जीवसृष्टीवरील परिणाम कमी करण्यासाठी विद्यमान गाव रस्ते किंवा ट्रॅक्टर रस्त्यांचे उन्नतीकरण करून प्रवेश रस्ता तयार केला जावा।</p>						

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
वीज वहन व्यवस्था	विद्युत धक्का लागणे आणि वहन लाईनच्या घटकांशी धडक होणे	संचालन	पक्ष्यांच्या धडका टाळण्यासाठी परावर्तित होणारे आणि वाऱ्यासोबत हलणारे बर्ड डायव्हर्टर्स बसविणे; संचालन आणि देखभाल (ओ अँड एम) टप्प्याचा भाग म्हणून पक्ष्यांचे मृत अवशेष किंवा संशयित पक्षी मृतदेहांची नोंद करण्यासाठी मृत अवशेष नोंदवही राखली जावी। या नोंदवहीमध्ये प्रत्येक नोंदीसाठी तारीख, प्रजातीचा प्रकार (ओळख पटल्यास), भौगोलिक स्थान आणि जवळील वहन लाईन पायाभूत सुविधा यांचा समावेश असावा। शक्य असल्यास, ओळखलेल्या मृत अवशेषांचे किंवा अवशेषांचे छायाचित्र दस्तऐवजीकरण देखील नोंदवहीसोबत जोडले जावे। मृत अवशेषांची संख्या लक्षणीय असल्यास, संवेदनशील प्रकल्प घटकांसाठी अधिक कठोर शमन उपाय सुचविण्यासाठी पर्यावरणतज्ज्ञाची नियुक्ती केली जावी; ओ अँड एम टीमला संचालनाधीन प्रकल्पाच्या नियमित देखभाल आणि तपासणी फेऱ्यांदरम्यान वहन मनोऱ्यांची नियमित तपासणी करण्याच्या सूचना दिल्या जाव्यात। याचा उद्देश पक्षी प्रजातींची वस्ती किंवा घरटी ओळखणे हा आहे; विद्युत खांबांच्या क्रॉसओव्हर भागांमध्ये प्लास्टिक इन्सुलेटर कॅम्प किंवा वाहक नळ्यांचा वापर करण्याचा विचार केला जावा; विद्युत खांबांच्या क्रॉसओव्हर भागांमध्ये प्लास्टिक इन्सुलेटर कॅम्प किंवा वाहक नळ्यांचा वापर करण्याचा विचार केला जावा।	ओ अँड एम टीम	दृश्य तपासणी आणि नोंदवही राखणे	मासिक	एचएसई व्यवस्थापक	रेडियन्सचे एचएसई प्रभारी	ईपीसीकडून एचएसई प्रभाऱ्याला अहवाल

सामाजिक पैलू									
बांधकाम टप्प्यात अभ्यास क्षेत्रात स्थलांतरित कामगारांचा ओघ	उपजीविकेच्या संभाव्य हानीची शक्यता	बांधकाम टप्पा	■ शक्य असेल तेथे स्थानिक कामगारांची नियुक्ती करणे रेडियन्सने (कंत्राटी तरतुदीमार्फत) उप-कंत्राटदारांसाठी अनिवार्य	रेडियन्स	■ नोंदवही राखणे	प्रस्तावित उपक्रमांचा विचार प्रकल्प स्थळावर कोणतेही बांधकाम किंवा	प्रकल्प प्रमुख, प्रशासकीय अधिकारी आणि सामुदायिक विकास टीम यांच्या संयुक्त देखरेखीखाली	मासिक प्रगती अहवाल	सुरु असलेल्या कौशल्य विकास आणि सामुदायिक विकास कार्यक्रमांच्या खर्चांमध्ये समाविष्ट

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
			<p>करावे, किमान बांधकाम टप्प्यासाठी तरी;</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ शक्य तितक्या प्रमाणात अभ्यास क्षेत्रातील जमीन भाडेकरार देणारे / जमीन मालक आणि असुरक्षित लोकसंख्येला प्राधान्य दिले जावे; ■ बांधकाम कालावधीत कार्यरत कामगारांना हे स्पष्टपणे कळविले जावे की हा अल्पकालीन रोजगार असेल आणि त्याचा कालावधी देखील सांगितला जावा; ■ स्थानिक रोजगारासंबंधित माहिती ग्रामपंचायतीला (जीपी) कळविली जावी आणि रोजगाराच्या उपलब्ध संधीबाबतची माहिती सरपंचांच्या सल्लामसलतीने ग्रामपंचायत कार्यालय परिसरात (शक्यतो स्थानिक भाषेत) प्रदर्शित केली जावी; ■ बांधकाम टप्प्यात प्रकल्पासाठी आवश्यक वस्तू आणि सेवांसाठी शक्य तितक्या प्रमाणात स्थानिक विक्रेत्यांना संधी दिली जावी; ■ स्थानिक कामगार आणि संसाधनांच्या वापराबाबत अनुपालन सुनिश्चित करण्यासाठी रेडियन्स उप-कंत्राटदार आणि पुरवठादारांचे लेखापरीक्षण करण्यासाठी यंत्रणा स्थापन करेल; ■ रोजगार आणि विक्रेता संधीशी संबंधित माहितीविषयक तक्रारी मांडण्यासाठी आणि नोंदविण्यासाठी सर्व प्रमुख भागधारकांना तक्रार निवारण यंत्रणा उपलब्ध करून दिली जाईल। ■ विसर्जन टप्पा ■ रेडियन्सने विसर्जन कालमर्यादेबाबत योग्य माहिती देणे सुनिश्चित करावे आणि रोजगार कपातीमुळे होणारे नोकरी नुकसान कमी करण्यासाठी प्रकल्प बंद करण्याचे नियोजन करण्यापूर्वी कर्मचाऱ्यांच्या इतर प्रकल्पांमध्ये अंतर्गत बदलीच्या पर्यायांचे मूल्यांकन करावे; ■ कंत्राटदाराने कामाचा कालावधी आगाऊ कामगारांना आणि स्थानिक समुदायाला कळवावा, जेणेकरून अपेक्षा स्पष्टपणे निश्चित करता आणि व्यवस्थापित करता येतील; ■ प्रत्येक उपक्रम पूर्ण होत जाईल त्यानुसार टप्प्याटप्प्याने कामगारांची संख्या कमी केली जाईल। 			संचालन कार्य सुरू करताना कुटुंबातील सदस्यांना शक्य तितक्या प्रमाणात सहभागी करण्यासाठी केला जावा।			

प्रकल्प उपक्रम	परिणाम / मुद्दा	लागू प्रकल्प टप्पा	शमन उपाययोजना	सुचविलेल्या शमन उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	शमन उपाययोजना पूर्ण झाल्याची पडताळणी करण्याची साधने	निरीक्षणाची कालमर्यादा / वारंवारिता	निरीक्षणाच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी	पर्यवेक्षणाची जबाबदारी	अहवाल सादरीकरण आवश्यकता
अकुशल आणि अर्ध-कुशल स्थानिक तसेच स्थलांतरित कामगारांची नियुक्ती	रोजगार आणि उद्योजकता संधींवरील परिणाम	बांधकाम, संचालन आणि विसर्जन टप्पा	<ul style="list-style-type: none"> लागू नियम आणि विनियमांचे पालन करण्याबाबत कंत्राटदाराच्या अनुपालनाचे योग्य निरीक्षण केले जावे; शक्य तितक्या प्रमाणात कामगार छावणी / छावण्या निश्चित केलेल्या प्रकल्प क्षेत्रामध्येच स्थापन केल्या जाव्यात; आयएफसी कामगार निवास मार्गदर्शक तत्वांनुसार कामगार छावणीचा विकास केला जावा; सुरक्षित पिण्याचे पाणी, योग्य कचरा संकलन आणि विल्हेवाट प्रणाली इत्यादींसह पुरेशा स्वच्छता आणि कचरा व्यवस्थापन सुविधा उपलब्ध करून दिल्या जाव्यात; स्थानिक समुदायामध्ये आरोग्य जनजागृती उपक्रम राबविले जावेत; सहभाग प्रक्रियेचा भाग म्हणून स्थानिक समुदायाला प्रकल्प उपक्रमांची माहिती तसेच त्यासंबंधित संभाव्य आरोग्य आणि सुरक्षा धोक्यांविषयी समज दिली जावी; स्थळावर वाहकजन्य रोग नियंत्रण उपाययोजना अंमलात आणल्या जाव्यात; 	बांधकाम टप्प्यात नियुक्त रेडियन्स आणि कंत्राटदार	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्पासाठी जमीन संपादनमुळे प्रभावित कुटुंबातील सदस्यांना प्रदान केलेल्या रोजगाराच्या नोंदी; प्रकल्पासाठी नियुक्त स्थानिक व्यक्ती किंवा कंत्राटी कामगारांनी नोंदविलेल्या तक्रारींच्या नोंदी. 	मासिक	प्रकल्प प्रमुख तसेच ईपीसी कंत्राटदार आणि उप-कंत्राटदार	मासिक प्रगती अहवाल	ईपीसी कंत्राटदाराच्या नियुक्तीवरील खर्चांमध्ये समाविष्ट।
			<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्पाच्या तक्रार निवारण यंत्रणेचा वापर स्थानिक समुदायाला उपलब्ध करून दिला जावा; 						
<ul style="list-style-type: none"> स्थलांतरित कामगार आणि समुदाय यांच्यातील संघर्ष; स्थानिक संसाधनांवरील ताण; रोगांचा धोका। 	कामगारांच्या ओघामुळे होणारा परिणाम	बांधकाम टप्पा		रेडियन्स तसेच बांधकाम टप्प्यात नियुक्त कंत्राटदार	<ul style="list-style-type: none"> कंत्राटदारांचे आरोग्य आणि सुरक्षा लेखापरीक्षण; प्रत्यक्ष स्थळ पडताळणी। 	मासिक	प्रकल्प प्रमुख	मासिक तपासणी अहवाल	व्यवस्थापन वेळ।

9. परिणामांचा सारांश आणि निष्कर्ष

50 मेगावॉट क्षमतेच्या सौर ऊर्जा प्रकल्पाशी संबंधित परिणामांचे मूल्यांकन करण्यासाठी हे पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन करण्यात आले आहे। परिणाम मूल्यांकन येथे ओळखलेल्या प्रशासकीय चौकटीच्या अनुपालनात करण्यात आले आहे, ज्यामध्ये संबंधित राष्ट्रीय कायदेशीर आवश्यकता आणि आंतरराष्ट्रीय मार्गदर्शक तत्त्वे / अधिवेशने यांचा समावेश आहे।

9.1 सविस्तर मूल्यांकन आवश्यक असलेले परिणाम

स्कोपिंग आणि परिणाम मूल्यांकन प्रक्रियेनंतर, या ईएसआयएमध्ये प्रकल्प उपक्रम आणि विविध संसाधने / संवेदनशील घटक यांच्यातील परस्परसंवादांवर लक्ष केंद्रित करण्यात आले आहे, ज्यामुळे महत्त्वपूर्ण परिणाम उद्भवू शकतात। खालील तक्त्यामध्ये प्रकल्पाच्या विविध टप्प्यांमुळे ओळखण्यात आलेल्या परिणामांच्या सर्वकष मूल्यांकनाचे निष्कर्ष सादर करण्यात आले आहेत।

तक्ता 9.1 परिणाम मूल्यांकन सारांश

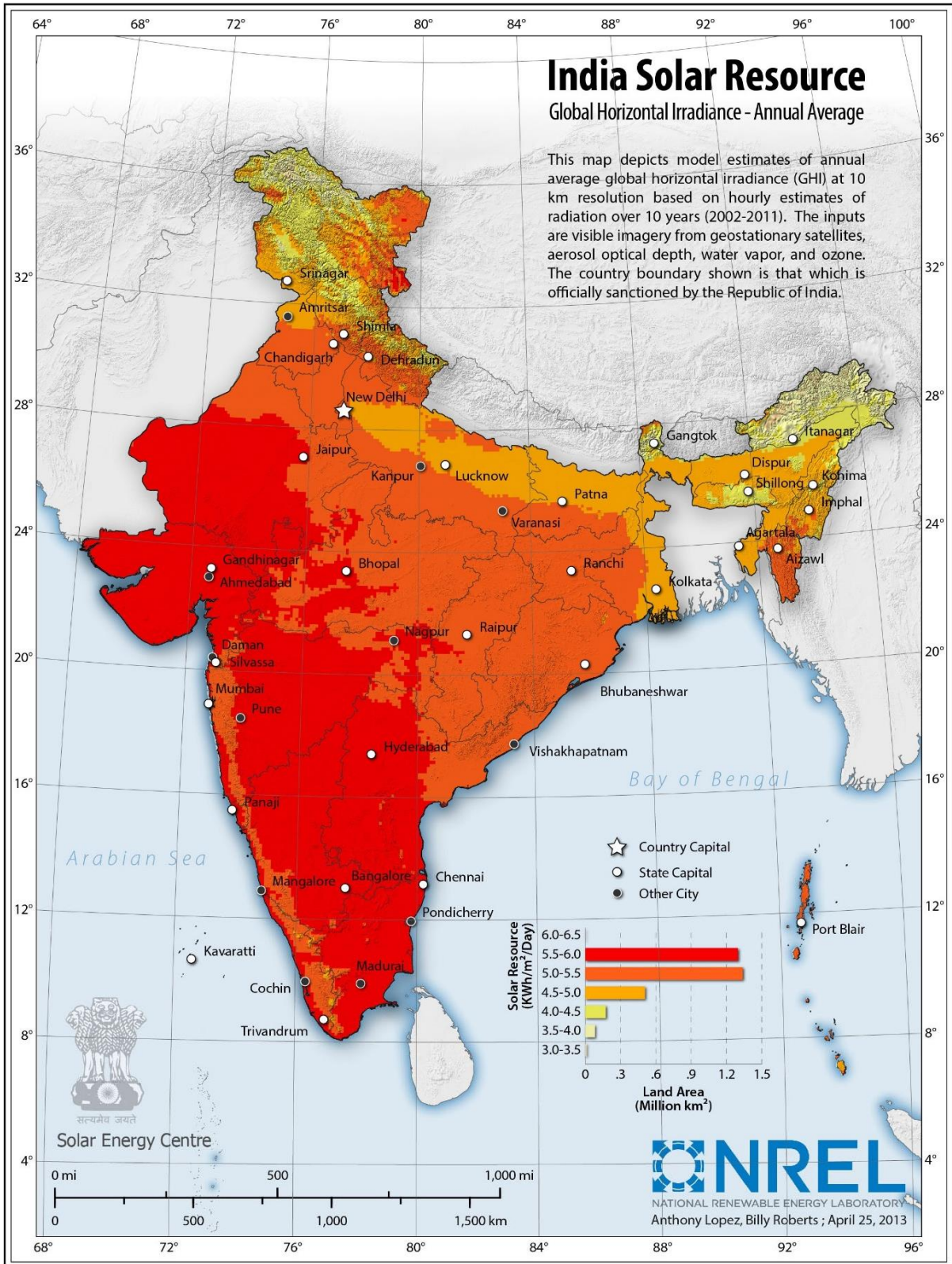
परिणामाचे वर्णन	परिणामाचे स्वरूप	परिणामाचे महत्त्व	
		(शमन उपायांशिवाय)	(शमन उपायांसह)
बांधकाम टप्पा			
जमिनीच्या वापरामध्ये बदल	नकारात्मक	मध्यम	मध्यम
निचरा व्यवस्था आणि भूचनेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ ते मध्यम	किरकोळ
मातीचे दाबीकरण आणि मृदा धूप	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य
कचरा निर्मिती आणि माती दूषित होणे	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ
पाण्याच्या उपलब्धतेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	किरकोळ
पाण्याच्या गुणवत्तेवरील परिणाम	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ
वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ
परिसरातील ध्वनी पातळीवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ ते मध्यम	नगण्य ते किरकोळ
कार्यस्थळी आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ ते मोठे	नगण्य ते मध्यम
कामगार ओघ / स्थलांतरित कामगारांमुळे होणारा परिणाम	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ
समुदायाच्या आरोग्य आणि सुरक्षेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ ते मध्यम	नगण्य ते किरकोळ
वनस्पती हटविणे आणि बांधकाम उपक्रमांमुळे होणारा परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य ते किरकोळ
पर्यावरणीय निवासस्थानाच्या हानी आणि बदलांवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य ते किरकोळ
संचालन आणि देखभाल टप्पा			
मातीचे दाबीकरण आणि मृदा धूप	नकारात्मक	नगण्य	नगण्य
कचरा निर्मिती आणि माती दूषित होणे	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य
पाण्याच्या उपलब्धतेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ ते मध्यम	किरकोळ
पाण्याच्या गुणवत्तेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य ते किरकोळ
अर्थव्यवस्था आणि रोजगारावरील परिणाम	नकारात्मक		
धडक, विद्युत धोके आणि वहन पायाभूत सुविधांशी संबंधित परिणाम	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ ते मध्यम

परिणामाचे वर्णन	परिणामाचे स्वरूप	परिणामाचे महत्त्व	
		(शमन उपायांशिवाय)	(शमन उपायांशिवाय)
प्रकल्प परिसरात वन्यजीवांच्या प्रवेशावरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	किरकोळ
विसर्जन टप्पा			
जल पर्यावरणावरील परिणाम	नकारात्मक	मध्यम	किरकोळ
वायू गुणवत्तेवरील परिणाम	नकारात्मक	किरकोळ	नगण्य ते किरकोळ
परिसरातील ध्वनी पातळीवरील परिणाम	नकारात्मक	नगण्य ते किरकोळ	नगण्य
अर्थव्यवस्था आणि रोजगारावरील परिणाम	सकारात्मक		

9.2 निष्कर्ष

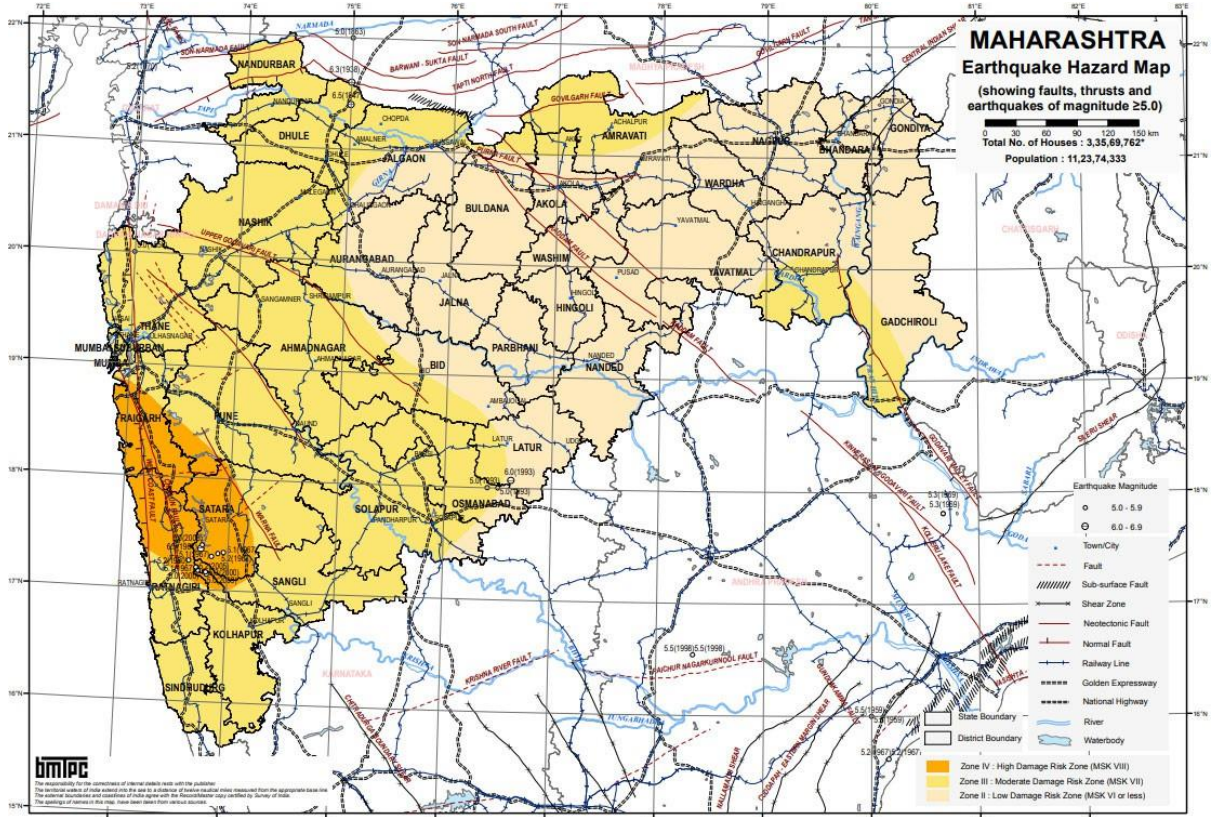
हा प्रकल्प हरित ऊर्जा प्रकल्प असून सौर ऊर्जेद्वारे 50 मेगावॅट वीज निर्मिती करण्याचा प्रस्ताव आहे। प्रकल्प आणि त्याचे प्रमुख घटक जसे की साइट कार्यालय इमारत, बाह्य वहन लाईन्स इत्यादींमुळे भूसंपादन वापर (कृषी जमिनीचे औद्योगिक जमिनीत रूपांतर), परिसरातील वायू गुणवत्ता आणि ध्वनी गुणवत्ता यांसारख्या मूलभूत पर्यावरणीय घटकांवर, विशेषतः बांधकाम टप्प्यात, पर्यावरणीय परिणाम होण्याची शक्यता आहे। प्रकल्पामुळे होणारे सामाजिक परिणाम स्थानिक रोजगारनिर्मिती आणि एकूण स्थानिक क्षेत्र विकासाच्या दृष्टीने लाभदायक असल्याचे मूल्यांकन करण्यात आले आहे।

पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखडा (ईएसएमपी) प्रकल्पाशी संबंधित परिणामांसाठी शमन उपाययोजना स्पष्ट करतो तसेच त्यांच्या अंमलबजावणीची यंत्रणाही मांडतो। निष्कर्षतः, ईएसएमपीची अंमलबजावणी रेडियन्सला त्यांच्या अंतर्गत आवश्यकतांचे तसेच राष्ट्रीय / राज्य नियामक चौकटीचे पालन करण्यास मदत करेल आणि त्याचबरोबर आयएफसी आवश्यकतांची पूर्तता करण्यासही सहाय्यभूत ठरेल।



परिशिष्ट ब : महाराष्ट्रातील धोक्यांचे नकाशे

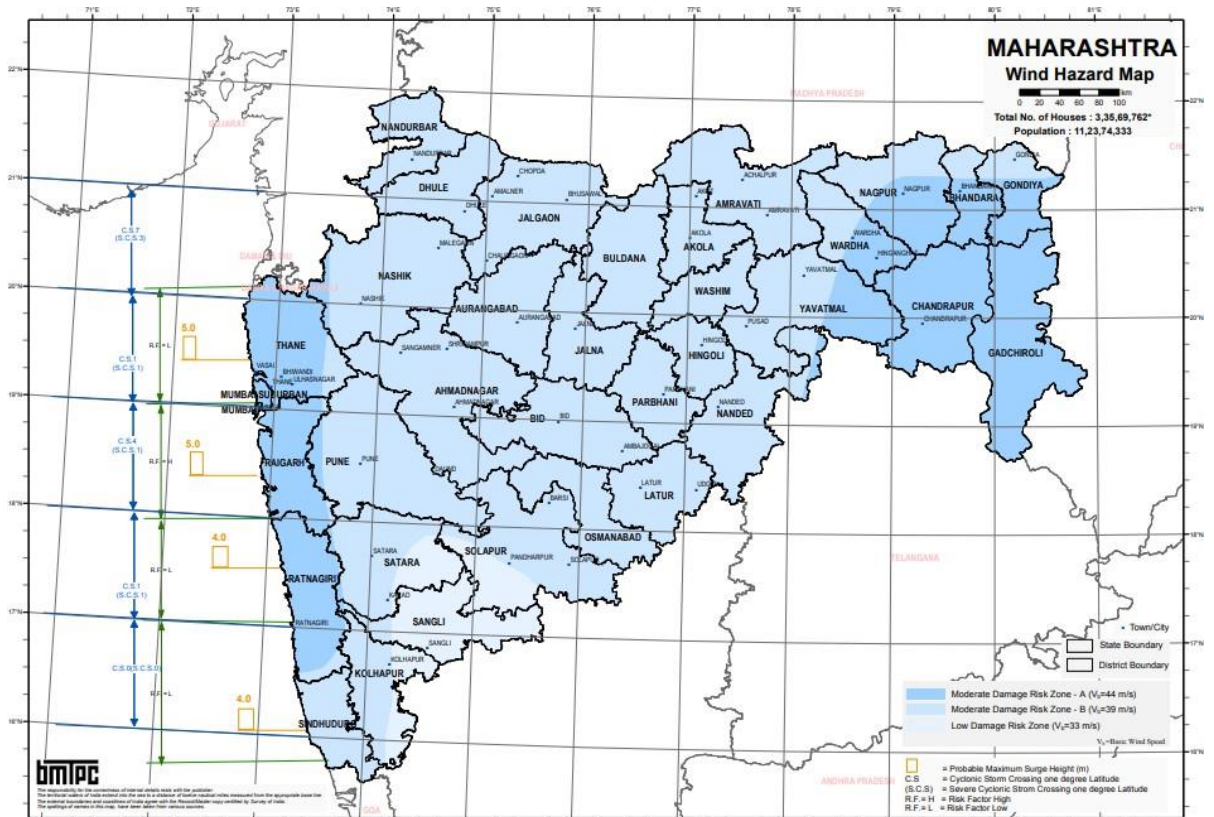
आकृती ब1 : भूकंप धोक्याचा नकाशा – महाराष्ट्र



BMTPC : Vulnerability Atlas - 3rd Edition : Peer Group, MOHUA, GOI, Map is Based on digitised data of SOI, Seismic Zones of India Map IS: 1893 (Part I): 2002, BIS, Earthquake Epicentre from IMD, Seismotectonic Atlas of India and its Environs, GSI, Houses/Population as per Census 2011, *Houses including vacant & locked houses. Disclaimer: The maps are solely for thematic presentation.

स्रोत : बिल्डिंग मटेरियल अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी)

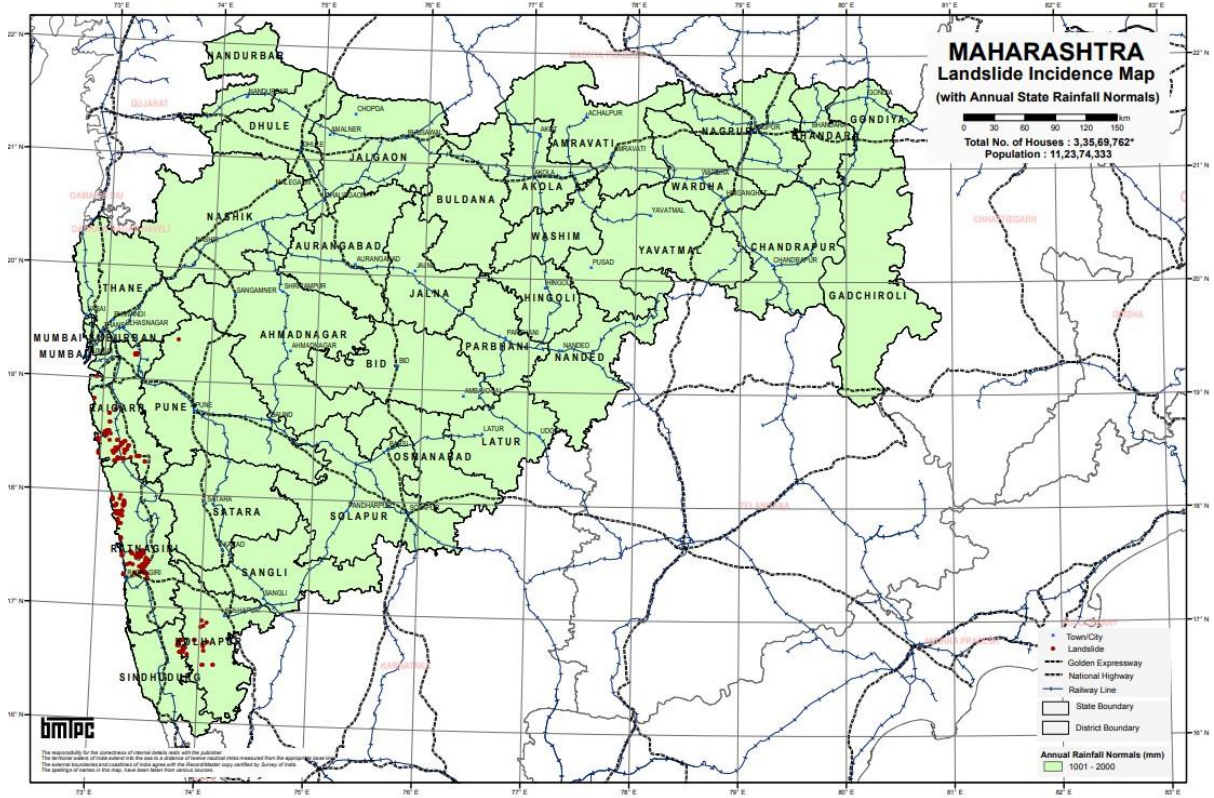
आकृती ब2 : वारा आणि चक्रीवादळ धोक्याचा नकाशा – महाराष्ट्र



BMTPC : Vulnerability Atlas - 3rd Edition : Peer Group, MOHUA, GOI, Map is Based on digitised data of SOI, GOI, Basic Wind Speed Map National Building Code 2016; Cyclone Data, 1891-2015, IMD, GOI, Houses/Population as per Census 2011, *Houses including vacant & locked houses. Disclaimer: The maps are solely for thematic presentation.

स्रोत : बिल्डिंग मटेरियल अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी)

आकृती ब3 : भूस्खलन घटना नकाशा – महाराष्ट्र



BMTPC: Vulnerability Atlas - 3rd Edition, Peer Group, MoHUA, GOI. Map is Based on digitised data of SOI, Landslide Incidence data GSI, Annual Rainfall data IMD, Houses/Population as per Census 2011. * Houses including vacant & locked houses. Disclaimer: The maps are solely for thematic presentation.

स्रोत : बिल्डिंग मटेरियल अँड टेक्नॉलॉजी प्रमोशन कौन्सिल (बीएमटीपीसी)

परिशिष्ट क : स्थळ भेट छायाचित्रे



स्थळावर बांधकाम उपक्रमांची सुरुवात



स्थानिक नागरिक, कामगार आणि स्थळ प्रतिनिधीशी चर्चा

ईआरएमची जगभरातील पुढील देश आणि प्रदेशांमध्ये 160 हून अधिक कार्यालये आहेत।

अर्जेटिना	न्यूझीलंड
ऑस्ट्रेलिया	पनामा
बेल्जियम	पेरू
ब्राझील	पोलंड
कॅनडा	पोर्तुगाल
चीन	प्यूर्टो रिको
कोलंबिया	रोमानिया
फ्रान्स	रशिया
जर्मनी	सिंगापूर
हाँगकाँग	दक्षिण आफ्रिका
हंगेरी	दक्षिण कोरिया
भारत	स्पेन
इंडोनेशिया	स्वीडन
आयरलंड	तैवान
इटली	थायलंड
जपान	यूएई
कझाकस्तान	यूके
केनिया	यूएसए
मलेशिया	व्हिएतनाम
मेक्सिको	
नेदरलँड्स	

ईआरएम इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड

बिल्डिंग 10बी

तिसरा मजला, डीएलएफ सायबर सिटी

गुल्शाम, एनसीआर – 122002

टी: 0124 417 0300

डब्ल्यू: www.erm.com



ESIA परिशिष्ट

70 मेगावॉट सौर प्रकल्प, जालना,

महाराष्ट्र

रेडियन्स रिन्यूएबल्स

२९ जानेवारी, २०२६

दस्तऐवज इतिहास

आवृत्ती	दस्तऐवज दिनांक	लेखक	पुनरावलोकन करणारे
मसुदा अहवाल	22 सप्टेंबर 2025	Envint	रेडियन्स
अंतिम अहवाल	23 डिसेंबर 2025	Envint	रेडियन्स
सुधारित अहवाल	29 जानेवारी 2026	Envint	रेडियन्स

तयार करणारे:	असिम दिक्षित (विश्लेषक) स्नेहा दास (वरिष्ठ विश्लेषक)
पुनरावलोकन व मंजूरी करणारे:	<hr/> लुसिल अँड्रेड भागीदार Envint Services LLP दिनांक: 29 जानेवारी 2026

अनुक्रमणिका

1	भागधारक सल्लामसलत	5
1.1	प्रकल्प जमीनमालक सल्लामसलत	5
1.2	शेजारील गावासोबत सल्लामसलत	8
2	संसाधन आवश्यकता	12
2.1	जल संसाधने	12
2.2	मानव संसाधने	13
3	वीज वहन लाईन पायाभूत सुविधांचे मूल्यांकन	14
4	अहवालासोबतची परिशिष्टे	15
	परिशिष्ट 1: जमीनमालकांसाठी प्रश्नावली	15
	परिशिष्ट 2: भागधारक सल्लामसलतीसाठी प्रश्नावली	16
	परिशिष्ट 3: भरलेल्या प्रश्नावली	18

आकृत्यांची सूची

आकृती 1: अभ्यास क्षेत्रातील सामाजिक आणि सांस्कृतिकदृष्ट्या संवेदनशील घटक 8

तक्त्यांची सूची

तक्ता 1: जमीनमालक सल्लामसलतीचा सारांश 6

तक्ता 2: अभ्यास क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलचा सारांश 9

तक्ता 3: भागधारक सल्लामसलतीचा तपशील 11

तक्ता 4: संसाधन आवश्यकतेचा तपशील 11

संक्षिप्त रूपे

BPL	Below Poverty Line (गरीबी रेषेखालील)
EBC	Economically Backward Class (आर्थिकदृष्ट्या मागासवर्गीय)
ESIA	Environmental & Social Impact Assessment (पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन)
GRM	Grievance Redress Mechanism (तक्रार निवारण यंत्रणा)
IFC PS	International Finance Corporation Environmental & Social Performance Standards (आंतरराष्ट्रीय वित्त महामंडळ पर्यावरणीय आणि सामाजिक कार्यप्रदर्शन मानके)
PL	Project Land (प्रकल्प जमीन)
RoW	Right of Way (मार्गाधिकार)
SC/ST	Scheduled Caste/ Scheduled Tribe (अनुसूचित जात / अनुसूचित जमाती)
SPV	Special Purpose Vehicle (विशेष उद्देश संस्था)
TL	Transmission Line (वीज वहन लाईन)

1 भागधारक सल्लामसलत

सौर ऊर्जा प्रकल्पासाठीच्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक परिणाम मूल्यांकन (ESIA) परिशिष्टाचा भाग म्हणून, संभाव्य प्रभावित घटकांचे दृष्टिकोन समजून घेण्यासाठी भागधारक सल्लामसलत करण्यात आली. यामध्ये विशेषतः प्रकल्प क्षेत्रातील जमीनमालक, वीज वहन लाईन (ROW) क्षेत्रातील जमीनमालक आणि शेजारील गावांतील रहिवासी यांचा समावेश होता.

सल्लामसलत प्रक्रिया लागू आंतरराष्ट्रीय मानकांच्या संदर्भाने राबविण्यात आली. यामध्ये International Finance Corporation चे Performance Standards (IFC PS) विशेषतः संसाधन व्यवस्थापन आणि प्रदूषण प्रतिबंध (IFC PS 3), समुदाय आरोग्य, सुरक्षा व संरक्षण (IFC PS 4), तसेच जमीन संपादन आणि अनैच्छिक पुनर्वसन (IFC PS 5) यांच्याशी संबंधित मानकांचा समावेश होता.

या सल्लामसलतीमधून प्राप्त माहितीचा उपयोग संभाव्य सामाजिक जोखीम आणि परिणाम ओळखण्यासाठी, जमीन भाडेतत्व व भरपाई प्रक्रियेतील पारदर्शकता आणि न्याय्यता यांचे मूल्यांकन करण्यासाठी, तसेच अतिरिक्त प्रतिबंधात्मक किंवा व्यवस्थापनात्मक उपाययोजनांची आवश्यकता असू शकणाऱ्या बाबी ओळखण्यासाठी करण्यात आला.

1.1 प्रकल्प जमीनमालक सल्लामसलत

जमीनमालक सल्लामसलती प्रकल्पासाठी जमीन खरेदी प्रक्रियेबाबत जमीनमालकांचे दृष्टिकोन समजून घेण्यासाठी करण्यात आल्या. यामध्ये प्रक्रियेतील पारदर्शकता, भरपाई पद्धती तसेच प्रकल्पाशी संबंधित कोणतेही प्रतिकूल परिणाम याबाबतच्या त्यांच्या धारणा समजून घेण्यावर भर देण्यात आला.

जमीनमालक सल्लामसलतीची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे होती:

- जमीन खरेदी प्रक्रियेसाठी Radiance Renewables यांनी अवलंबलेल्या प्रक्रियेची पडताळणी करणे.
- प्रकल्पासाठी जमीन भाडेतत्वावर दिल्यामुळे जमीनमालकांच्या जमीन-आधारित उपजीविकेवर किंवा आर्थिक स्थितीवर कोणताही प्रतिकूल परिणाम झाला आहे का हे समजून घेणे, तसेच प्राप्त झालेल्या भरपाईबाबत जमीनमालकांचे मत नोंदविणे.

प्रकल्पासाठी भाडेतत्वावर घेण्यात आलेल्या जमिनीच्या जमीनमालकांची माहिती Radiance Renewables टीमकडून प्राप्त झाली. उपलब्धतेसंदर्भात जमीन विभागासोबत चर्चा केल्यानंतर, प्रत्यक्ष उपस्थित राहू शकणाऱ्या जमीनमालकांना प्राधान्य देत सल्लामसलतीसाठी जमीनमालकांची प्राथमिक यादी तयार करण्यात आली. तथापि, वाहतूक व्यवस्था आणि उपलब्धतेतील अडचणींमुळे बहुतेक सल्लामसलती स्थळ भेटीनंतरच्या काही महिन्यांत दूरध्वनीद्वारे घेण्यात आल्या.

एकूण 85 सौर पीव्ही प्रकल्प जमीनमालक आणि 117 वीज वहन लाईन (TL) जमीनमालकांपैकी, उपलब्धतेनुसार 7 प्रकल्प जमीनमालक आणि 9 TL जमीनमालकांशी सल्लामसलत करण्यात आली.

सल्लामसलत प्रक्रिया पुढीलप्रमाणे होती:

- प्रकल्प क्षेत्रातील दोन जमीनमालकांसोबत 10 जून 2025 रोजी Solenco सुविधेमध्ये प्रत्यक्ष सल्लामसलत करण्यात आली. उर्वरित 14 सल्लामसलती 3 महिन्यांच्या कालावधीत दूरध्वनीद्वारे घेण्यात आल्या. जमीनमालक सल्लामसलतीचा सारांश पाहण्यासाठी तक्ता 1 पहावा.
- जमीन भाडेतत्त्व प्रक्रिया समजून घेण्यासाठी आणि प्रक्रियेतील पारदर्शकतेची पडताळणी करण्यासाठी जमीनमालक सल्लामसलतीसाठी प्रश्नावली तयार करण्यात आली. जमीन एकत्रीकरण करणाऱ्या प्रतिनिधीने आणि Radiance Renewables टीमने दिलेल्या माहितीनुसार जमीन भाडेतत्त्व प्रक्रियेचे पुनरावलोकन करण्यात

आले. सल्लामसलतीदरम्यान प्रश्नावलीतील प्रश्न सहभागी जमीनमालकांसोबत चर्चिते गेले आणि त्यांची उत्तरे नोंदविण्यात आली. जमीनमालक सल्लामसलतीसाठीची प्रश्नावली पाहण्यासाठी परिशिष्ट 1 पाहावे.

तक्ता 1: जमीनमालक सल्लामसलतीचा सारांश

बाबी	चर्चेचा निष्कर्ष
प्रकल्प जमीन (PL) आणि वीज वहन लाईन (TL) मध्ये समाविष्ट जमीनमालकांची संख्या	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्प जमीन – 85 वीज वहन लाईन – 117
सल्लामसलत करण्यात आलेल्या जमीनमालकांची संख्या	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्प जमीन – सात (7) वीज वहन लाईन – नऊ (9)
भाडेतत्त्वाचा कालावधी	<ul style="list-style-type: none"> 28 वर्षे आणि 11 महिने
भाडेतत्त्वाने घेतलेल्या जमिनीबाबत भरपाई शुल्क	<ul style="list-style-type: none"> INR 30,000/वर्ष/एकर. प्रारंभी 2 वर्षांची आगाऊ रक्कम देण्यात आली असून त्यानंतर वार्षिक देयक दिले जाते. जमिनीवरील वीज वहन लाईन टॉवरसाठी एकरकमी INR 2,00,000 ते 2,50,000 इतकी रक्कम देण्यात आली.
TL ROW जमिनीसाठी भरपाई शुल्क	<ul style="list-style-type: none"> वीज वहन लाईन ROW जमीनमालकांनी सर्वेक्षण आणि बांधकाम कार्यादरम्यान झालेल्या पिकांच्या नुकसानीबाबत INR 2,000 ते 5,000 पर्यंत भरपाई प्राप्त झाल्याचे नमूद केले.
जमीन खरेदीसाठी अवलंबलेली पद्धत	<ul style="list-style-type: none"> रेडियन्स रिन्यूएबल्स टीमने स्थानिक जमीन समन्वयकाच्या सहकार्याने संभाव्य जमीनमालकांना प्रकल्पाची माहिती, भाडेतत्त्वाच्या अटी आणि भरपाई व्यवस्था समजावून सांगण्यासाठी गट बैठकांचे आयोजन केले. चर्चेमध्ये प्रकल्पाची माहिती, भाडेतत्त्वाचा कालावधी आणि भाडेतत्त्वासाठीची भरपाई यासंबंधित मुद्द्यांवर विशेष भर देण्यात आला.
प्रक्रिया	<ul style="list-style-type: none"> प्रस्तावित प्रकल्पासाठी संभाव्य जमिनीची ओळख पटविणे. जमीन समन्वयकाकडून संभाव्य जमीनमालकांसोबत प्रकल्पाची माहिती आणि भरपाईबाबत चर्चा करणे. कुटुंबाची वैशिष्ट्ये, उपजीविकेवरील अवलंबित्व आणि संभाव्य संवेदनशील बाबी ओळखण्यासाठी संभाव्य जमीनमालकांचे सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलिंग करणे. जमीन भाडेतत्व प्रक्रियेसाठी ओळखपत्र म्हणून आधार कार्ड, भरपाई शुल्क भरण्यासाठी खाते तपशील आणि जमीन कागदपत्र म्हणून 7/12 उतारा यांसारखी कागदपत्रे गोळा करण्यात आली. कागदपत्रांची पडताळणी आणि भाडेतत्व प्रक्रिया पूर्ण करणे.

जमीन भाडेतत्व पद्धत	<ul style="list-style-type: none"> शेतकऱ्यांनी प्रकल्प प्रवर्तकांसोबत परस्पर संमतीने ठरविण्यात आलेल्या व्यावसायिक अटीनुसार आपली जमीन भाडेतत्वाने देण्यास सहमती दर्शविल्याचे नमूद केले.
जमीनमालकांच्या समाधानासंदर्भातील निरीक्षणे	<ul style="list-style-type: none"> ROW जमीनमालकांनी पिकांच्या नुकसानीबाबत देण्यात आलेल्या भरपाईच्या देयकांची कोणतीही पावती ठेवण्यात आली नसल्याचे नमूद केले. आपली जमीन भाडेतत्वाने देणाऱ्या PL जमीनमालकांना संपूर्ण देयक प्रक्रियेची माहिती होती आणि ते भाडेतत्वाच्या दराबाबत समाधानी असल्याचे आढळले.
उत्पन्नाचे स्रोत	<ul style="list-style-type: none"> बहुसंख्य जमीनमालक कापूस, ऊस, आंबा, डाळिंब, लिंबूवर्गीय फळझाडे, तूर डाळ, सोयाबीन इत्यादी पिकांच्या शेती व्यवसायात कार्यरत होते, तर काही जण शहरी भागातील कंपन्यांमध्ये नोकरी करत होते.
सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलिंग आणि पडताळणी	<ul style="list-style-type: none"> जमिनीचे तुकडे अंतिम करण्यापूर्वी रेडियन्स रिन्यूएबल्सकडून जमीनमालकांचे सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलिंग करण्यात आले होते. कोणत्याही वंचित शेतकऱ्यासोबत जमीन व्यवहार होऊ नये यासाठी अंतिम मंजुरीपूर्व आवश्यक बाबींपैकी एक म्हणून याचा विचार करण्यात आला. या सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलिंग नमुन्यामध्ये कुटुंबातील सदस्यांची नावे आणि मुख्य जमीनमालकांशी त्यांचे नाते, लिंग, वय, शिक्षण, प्राथमिक व दुय्यम व्यवसाय, सरासरी वार्षिक उत्पन्न (INR), जात व धर्म, गरीबी रेषेखालील (BPL)/आर्थिकदृष्ट्या मागासवर्गीय (EBC) जमीनमालक, रेडियन्स/SPV कडून खरेदी करण्यात आलेली जमीन, जमीन विक्रीनंतर उर्वरित जमीन, स्थानिक आदिवासी लोकसंख्या, SC/ST, खरेदी केलेल्या जमिनीवरील कोणतीही व्यावसायिक क्रियाकलाप, कोणत्याही प्रकारचे बांधकाम, धार्मिक रचना, कोणताही भाडेहक्क, जनावरांचा चारा आणि निरीक्षणे यांसारख्या बाबींचा समावेश होता. ही माहिती जमीनमालकांसोबतच्या सल्लामसलतीदरम्यान पुन्हा पडताळण्यात आली आणि ती रेडियन्स रिन्यूएबल्सच्या आवश्यकतांनुसार असल्याचे आढळले.

जमीनमालक सल्लामसलतीमधील प्रमुख निष्कर्ष आणि निरीक्षणे

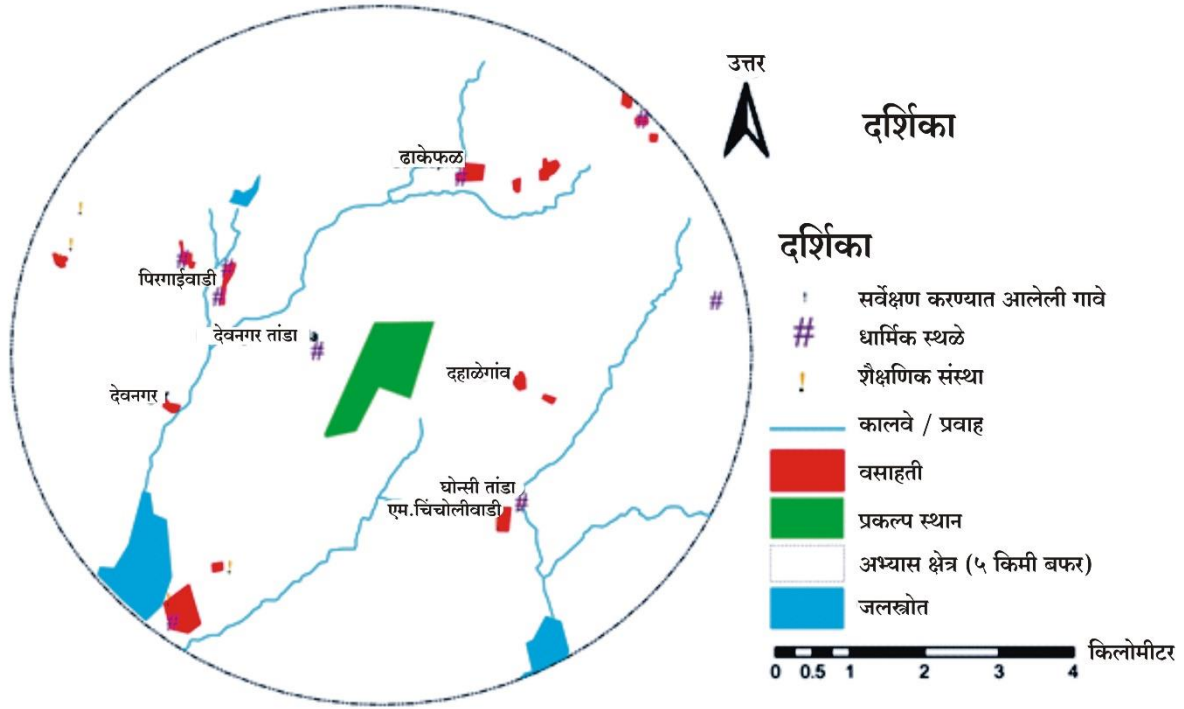
प्रकल्पासाठी जमीन भाडेतत्वाने देणाऱ्या जमीनमालकांसोबत तसेच वीज वहन लाईन (ROW) क्षेत्रातील जमीनमालकांसोबत टीमने स्थळ भेटी घेऊन सल्लामसलत केली.

भरपाई: वीज वहन लाईन (ROW) क्षेत्रातील सल्लामसलत करण्यात आलेल्या जमीनमालकांनी INR 2,000 ते 5,000 पर्यंत भरपाई प्राप्त झाल्याचे नमूद केले. ही भरपाई प्रामुख्याने तात्काळ पिकांच्या नुकसानीशी आणि बांधकामाशी संबंधित अडथळ्यांशी निगडित होती.

तक्रार निवारण यंत्रणा: कंपनी स्तरावर औपचारिक तक्रार निवारण यंत्रणा (GRM) उपलब्ध होती. तक्रारींचे निरीक्षण, नोंदणी आणि प्रणालीबद्ध पद्धतीने निवारण करण्यासाठी कंपनीकडून स्वतंत्र GRM ट्रॅकर देखील ठेवण्यात आला होता. समस्या भेडसावणाऱ्या जमीनमालकांना GRM फॉर्म देण्यात येत होते, ज्यामुळे आवश्यकतेनुसार कंपनी स्तरावरील यंत्रणेकडे औपचारिक तक्रार नोंदविणे शक्य होत होते. जमीन आणि भरपाईसंदर्भातील स्थळावरील तक्रार निवारण प्रक्रिया प्रामुख्याने जमीन समन्वयकाद्वारे हाताळली जात असल्याचे नमूद करण्यात आले

1.2 शेजारील गावासोबत सल्लामसलत

अभ्यास क्षेत्राचा सामाजिक, आर्थिक, जैवविविधता आणि शैक्षणिक प्रोफाइल अभ्यासण्यासाठी प्रकल्पाच्या शेजारील गावांमध्ये राहणाऱ्या ग्रामस्थांसारख्या संबंधित भागधारकांसोबत सल्लामसलत करण्यात आली. विविध भागधारक गटांसाठी स्वतंत्र स्वरूपाची प्रश्नावली तयार करण्यात आली होती. ग्रामस्थांसोबतच्या सल्लामसलतीसाठीची प्रश्नावली पाहण्यासाठी परिशिष्ट 2 पहावे. सल्लामसलतीच्या पद्धतीमध्ये प्रमुख माहितीदार मुलाखती आणि गटचर्चांचा समावेश होता. सहभागी भागधारकांसोबत झालेल्या चर्चेचा सारांश आणि प्रमुख निरीक्षणे पुढील उपविभागांमध्ये सादर करण्यात आली आहेत. अभ्यास क्षेत्रातील सामाजिक आणि सांस्कृतिकदृष्ट्या संवेदनशील घटकांचा नकाशा पाहण्यासाठी आकृती 1 पहावी.



आकृती 1: अभ्यास क्षेत्रातील सामाजिक आणि सांस्कृतिकदृष्ट्या संवेदनशील घटक





ग्रामस्थांसोबतच्या सल्लामसलतीचे उद्दिष्ट

अभ्यास क्षेत्रातील पिरगाईवाडी, देवनगर, ढाकळेपळ, दहाळेगाव आणि चिंचोली या गावांतील ग्रामस्थांसोबत भागधारक सल्लामसलत करण्यात आली. स्थानिक सामाजिक गरजा आणि चिंता, सामाजिक रचना, संवेदनशील घटक तसेच मूलभूत सुविधांची उपलब्धता समजून घेणे हा या सल्लामसलतीचा उद्देश होता. चर्चेदरम्यान प्राप्त झालेल्या माहितीस प्रकल्पाशी संबंधित संभाव्य परिणामांच्या मूल्यांकनासाठी उपयोग करण्यात आला.

सल्लामसलतीदरम्यान पायाभूत सुविधा (वाहतूक, वीज आणि पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा), मूलभूत सुविधांची उपलब्धता (बस थांबे, टपाल कार्यालये आणि प्रशिक्षण केंद्रे), सामाजिक वैशिष्ट्ये (SC/ST लोकसंख्येची उपस्थिती आणि समुदाय सुरक्षा यांसह) तसेच स्थानिक आर्थिक उपक्रम (मुख्य व्यवसाय आणि जमीन वापर पद्धती) यांसारख्या सामाजिक गरजांशी संबंधित बाबींवर चर्चा करण्यात आली. स्थळ भेटीदरम्यान करण्यात आलेल्या भागधारक सल्लामसलतीचा सारांश पाहण्यासाठी तक्ता 2 पहावा

तक्ता 2: अभ्यास क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइलचा सारांश

विषय	चर्चेतील निष्कर्ष
पायाभूत सुविधा	
वीज सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी लिमिटेड (MSEDCL) मार्फत वीजपुरवठा करण्यात येत होता. कोणत्याही गावात वारंवार वीज खंडित होण्याच्या समस्या नोंदविण्यात आल्या नाहीत. तथापि, सर्व गावांमध्ये पावसाळ्यादरम्यान हंगामी भारनियमन होत असल्याचे नमूद करण्यात आले. वीजपुरवठा खंडित झाल्यास इन्व्हर्टर, डिझेल जनरेटर संच यांसारख्या पर्यायी साधनांचा वापर करण्यात येत नव्हता
पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा	<ul style="list-style-type: none"> सर्व पाच गावांमध्ये तृतीय पक्ष विक्रेत्यांकडून उपलब्ध होणारे पाणी टँकर हे पिण्याच्या पाण्याचे मुख्य स्रोत होते. काही प्रकरणांमध्ये ग्रामस्थ त्यांच्या शेतातील विहिरींवर अवलंबून होते. सर्व गावांमध्ये बोअरवेलचे पाणी खराब गुणवत्तेमुळे आणि विशेषतः पावसाळ्यात जलजन्य आजारांचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे पिण्यासाठी वापरले जात नसल्याचे नमूद करण्यात आले.
आरोग्य सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> ग्रामस्थांसोबतच्या चर्चेदरम्यान असे आढळून आले की प्राथमिक आरोग्य केंद्र (PHC) सारखी वैद्यकीय सुविधा केवळ घनसावंगी गावात उपलब्ध होती. पिरगाईवाडी, देवनगर, ढाकळेपळ, दहाळेगाव आणि चिंचोली या गावांमध्ये कोणत्याही वैद्यकीय सुविधा उपलब्ध नव्हत्या. आरोग्य सेवा मिळविण्यासाठी ग्रामस्थांना अंदाजे 5-10 किमी अंतर प्रवास करून घनसावंगी येथे जावे लागत होते. सर्व गावांतील नागरिकांनी आरोग्य सेवा अधिक सुलभ होण्यासाठी गावांमध्ये वैद्यकीय सुविधा उपलब्ध करून देण्याची आवश्यकता व्यक्त केली. रुग्णवाहिका सेवा प्रामुख्याने प्रसूती वेदना सुरु झालेल्या गर्भवती महिलांच्या वाहतुकीपुरती मर्यादित असल्याचे आढळले.
शैक्षणिक सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> प्रकल्प स्थळापासून 5 किमीच्या परिसरात पिरगाईवाडी, ढाकळेपळ आणि चिंचोली येथे प्राथमिक शाळा (इयत्ता 1 ली ते 8 वी) तसेच देवनगर आणि दहाळेगाव येथे प्राथमिक शाळा (इयत्ता 1 ली ते 4 थी) उपलब्ध असल्याचे आढळले. प्राथमिक शिक्षणानंतर विद्यार्थी पुढील शिक्षणासाठी घनसावंगी येथील माध्यमिक शाळेत जात होते (अंदाजे 5-10 किमी अंतर).
वाहतूक सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> अभ्यास क्षेत्र अंतर्गत गाव रस्त्यांद्वारे जोडलेले होते. अभ्यास क्षेत्रामध्ये कोणतेही रेल्वे स्थानक उपलब्ध नव्हते. सर्वात जवळचे रेल्वे स्थानक परबगाव येथे असून ते अभ्यास क्षेत्रापासून 18 किमी अंतरावर स्थित होते. सल्लामसलत करण्यात आलेल्या बहुतेक गावांमध्ये सार्वजनिक बस सेवा उपलब्ध नव्हती. ग्रामस्थ स्वतःच्या खासगी वाहनांचा (कार किंवा दुचाकी) वापर करून प्रवास करत होते. विद्यार्थ्यांसाठी शाळेच्या बसची सुविधा उपलब्ध होती. सर्व गावांतील नागरिकांनी सार्वजनिक वाहतूक सुविधेची आवश्यकता व्यक्त केली. ढाकळेपळ गाव वगळता सर्व गावांतील रस्त्यांची स्थिती समाधानकारक असल्याचे आढळले. खराब रस्त्यांच्या स्थितीमुळे किरकोळ रस्ते अपघात घडत असल्याचे नमूद करण्यात आले.

विषय	चर्चेतील निष्कर्ष
स्वच्छता सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> पिरगाईवाडी, देवनगर आणि दहाळेगाव येथे खाजगी स्वच्छतागृहांची सुविधा उपलब्ध असल्याचे आढळले. तथापि, ढाकळेपळ आणि चिंचोली येथील सर्व घरांमध्ये खाजगी स्वच्छतागृहे किंवा स्वच्छतागृहांमध्ये पाण्याची सुविधा उपलब्ध नसल्याचे नमूद करण्यात आले. या गावांमध्ये सार्वजनिक स्वच्छतागृहांची कमतरता असल्याचे आढळले.
कचरा व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> या पाच गावांमध्ये कचरा संकलन आणि विल्हेवाट यंत्रणा उपलब्ध नव्हती. प्रत्येक घरातून किंवा काही घरांच्या समूहातून निर्माण होणारा कचरा गोळा करून गावाच्या बाहेरील भागात टाकला जात असल्याचे आढळले.
सार्वजनिक सुविधा	<ul style="list-style-type: none"> प्राथमिक आरोग्य केंद्र (PHC), बँका, पोलीस ठाणे इत्यादी सार्वजनिक सुविधा अभ्यास क्षेत्रामध्ये उपलब्ध नव्हत्या. सर्वात जवळील सार्वजनिक सुविधा घनसावंगी येथे उपलब्ध होत्या.
सामाजिक स्थिती	<ul style="list-style-type: none"> अभ्यास क्षेत्रामध्ये सुमारे 15% ST/SC लोकसंख्या उपस्थित होती. बहुसंख्य कुटुंबांचे प्रमुख पुरुष सदस्य होते आणि महिलांचा निर्णय प्रक्रियेत सक्रिय सहभाग नसल्याचे आढळले. वाहन अपघात किंवा गुन्हेगारीशी संबंधित कोणत्याही मोठ्या घटना नोंदविण्यात आल्या नाहीत.
आर्थिक स्थिती	<ul style="list-style-type: none"> शेती हा मुख्य व्यवसाय असून गटचर्चेत सहभागी झालेल्या बहुसंख्य प्रतिसादकर्ते शेती व्यवसायात कार्यरत होते. काही ग्रामस्थ शहरी भागांमध्ये करार पद्धतीवर काम करत असल्याचे नमूद करण्यात आले.
सामाजिक सर्वेक्षणाची छायाचित्रे आणि स्थान नकाश	   

पिरगाईवाडी, देवनगर, ढाकळेपळ, दहाळेगाव आणि चिंचोली या गावांमध्ये करण्यात आलेल्या भागधारक सल्लामसलतीतील सहभागींच्या वय आणि लिंगविषयक तपशीलांसाठी तक्ता 3 पहावा. सौर प्रकल्प 2023 पासून कार्यरत असून, सल्लामसलतीच्या वेळी भागधारकांकडून प्रकल्पाशी संबंधित कोणत्याही महत्त्वपूर्ण सामुदायिक तक्रारी किंवा चिंता नोंदविण्यात आल्या नाहीत. गाव सल्लामसलतीदरम्यान वापरण्यात आलेल्या प्रश्नावलींसाठी परिशिष्ट 2 पहावे. प्रत्यक्ष सल्लामसलतीदरम्यान भरलेल्या प्रश्नावलींसाठी परिशिष्ट 3 पहावे.

तक्ता 3: भागधारक सल्लामसलतीचा तपशील

#	दिनांक	वेळ	व्यवसाय	वय	स्थान	लिंग
1	11-06-2025	11:23 am	कॅब चालक, शेतकरी, दुकानदार	30 - 45	पिरगाईवाडी	पुरुष
2	11-06-2025	11:58 pm	शेतकरी	22 - 35	देवनगर	पुरुष
3	11-06-2025	12:40 am	शेतकरी, करार कामगार	35 - 55	ढाकळेपळ	पुरुष
4	11-06-2025	01:30 pm	शेतकरी	30	दहाळेगाव	पुरुष
5	11-06-2025	02:15 pm	-	28	चिंचोली	महिला

2 संसाधन आवश्यकता

2.1 जल संसाधने

प्रकल्पाच्या बांधकाम तसेच संचालन आणि देखभाल (O&M) टप्प्यांदरम्यान आवश्यक असलेल्या जल संसाधनांची माहिती खाली सादर करण्यात आली आहे. प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आला असून सध्या तो O&M टप्प्यात आहे.

ESIA अहवालामध्ये समाविष्ट ESMP मध्ये जल व्यवस्थापनासंदर्भातील उपाययोजना नमूद करण्यात आल्या असून पुढील कोणत्याही अतिरिक्त उपाययोजनांची आवश्यकता नाही.

टप्पा	तपशील								
बांधकाम	<ul style="list-style-type: none"> ESIA अहवालानुसार (2022), बांधकाम टप्प्यातील अंदाजित पाण्याची आवश्यकता प्रति मेगावॉट दररोज 25 किलोलीटर (KLD) इतकी निर्धारित करण्यात आली होती, ज्याचा वापर नागरी बांधकाम कामे, धूळ नियंत्रण तसेच पिण्याच्या आणि घरगुती वापरासाठी करण्यात येणार होता. बांधकाम टप्प्यातील कामांसाठी पाणी टँकरद्वारे उपलब्ध करण्यात आल्याचे नमूद करण्यात आले. स्थळ दोन वर्षांहून अधिक काळापासून कार्यरत असल्यामुळे पुनर्मूल्यांकनादरम्यान पाण्याच्या प्रमाणाची पडताळणी करता आली नाही. 								
O&M	<ul style="list-style-type: none"> O&M टप्प्यासाठी आवश्यक पाणी टँकरद्वारे उपलब्ध करण्यात येते. FY 2024-25 दरम्यान प्रकल्पामार्फत 10 बोअरवेलचे पुनर्वसन आणि 6 पाणी साठवण तलावांचे बांधकाम करण्यात आले असले तरी, या संरचनांचा वापर स्थळावरील पाण्याची आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी केला जात नाही. या संरचना केवळ पावसाळ्यातील पावसाच्या पाण्याच्या निचऱ्याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी वापरण्यात येतात. प्रकल्पातील वार्षिक पाणी वापराचा तपशील खालील तक्त्यामध्ये सादर करण्यात आला आहे: <table border="1"> <thead> <tr> <th>प्रकार</th> <th>प्रमाण</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>घरगुती</td> <td>107.9</td> </tr> <tr> <td>मॉड्यूल स्वच्छता</td> <td>4027.8</td> </tr> <tr> <td>एकूण</td> <td>4135.7</td> </tr> </tbody> </table>	प्रकार	प्रमाण	घरगुती	107.9	मॉड्यूल स्वच्छता	4027.8	एकूण	4135.7
प्रकार	प्रमाण								
घरगुती	107.9								
मॉड्यूल स्वच्छता	4027.8								
एकूण	4135.7								

2.2 मानव संसाधने

बांधकाम तसेच O&M टप्प्यांदरम्यान प्रकल्पामध्ये कार्यरत मनुष्यबळाचा तपशील खालील तक्त्यामध्ये सादर करण्यात आला आहे.

टप्पे	तपशील										
बांधकाम	<p>मनुष्यबळाचा तपशील खालील तक्त्यामध्ये सादर करण्यात आला आहे:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>रोजगार श्रेणी</th> <th>संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>अभियंते / व्यवस्थापक</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>सुरक्षा कर्मचारी</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>कामगार</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>एकूण</td> <td>179</td> </tr> </tbody> </table>	रोजगार श्रेणी	संख्या	अभियंते / व्यवस्थापक	8	सुरक्षा कर्मचारी	16	कामगार	155	एकूण	179
रोजगार श्रेणी	संख्या										
अभियंते / व्यवस्थापक	8										
सुरक्षा कर्मचारी	16										
कामगार	155										
एकूण	179										
O&M	<p>मनुष्यबळाचा तपशील खालील तक्त्यामध्ये सादर करण्यात आला आहे:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>रोजगार श्रेणी</th> <th>संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>अभियंते / व्यवस्थापक</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>सुरक्षा कर्मचारी</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>कामगार</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>एकूण</td> <td>59</td> </tr> </tbody> </table>	रोजगार श्रेणी	संख्या	अभियंते / व्यवस्थापक	5	सुरक्षा कर्मचारी	14	कामगार	40	एकूण	59
रोजगार श्रेणी	संख्या										
अभियंते / व्यवस्थापक	5										
सुरक्षा कर्मचारी	14										
कामगार	40										
एकूण	59										

3 वीज वहन लाईन पायाभूत सुविधांचे मूल्यांकन

प्रकल्पामध्ये प्रकल्प सीमारेषेतील अंतर्गत वीज वहन लाईन्स तसेच पूर्विंग सबस्टेशन (PSS) ते ग्रीड सबस्टेशन (GSS) यांना जोडणारी बाह्य वीज वहन लाईन समाविष्ट आहे. अंतर्गत जाळ्यामध्ये सिंगल-पोल संरचनांवर आधारित 33 kV वीज लाईन्सचा समावेश असून, बाह्य वीज वहन पायाभूत सुविधांमध्ये वीज वहन टॉवरवर आधारित 132 kV वीज वहन लाईनचा समावेश आहे. या वीज वहन सुविधा प्रकल्पाच्या कार्यप्रणालीसाठी अत्यावश्यक असून त्यांना संबंधित सुविधा म्हणून विचारात घेण्यात आले आहे.

2022 च्या ESIA अंतर्गत तयार करण्यात आलेल्या पर्यावरणीय आणि सामाजिक व्यवस्थापन आराखड्याच्या (ESMP) संदर्भात वीज वहन लाईन पायाभूत सुविधांचे पुनरावलोकन करण्यात आले. वीज वहन लाईनच्या मार्गावर कोणतेही संवेदनशील पर्यावरणीय आणि सामाजिक घटक आढळून आले नाहीत. पक्ष्यांशी होणारी टक्कर आणि विजेचा धक्का लागण्याचा धोका यांसह वीज वहन लाईनशी संबंधित संभाव्य परिणाम ESMP मध्ये ओळखण्यात आले असून त्यासाठी योग्य प्रतिबंधात्मक उपाययोजनांचा समावेश करण्यात आला आहे. यामध्ये बर्ड डायव्हर्टरची स्थापना, लाईन क्रॉसओव्हर बिंदूवर इन्सुलेशन साहित्याचा वापर तसेच संचालन आणि देखभाल उपक्रमांचा भाग म्हणून नियमित तपासणी आणि निरीक्षण यांचा समावेश आहे.

ESMP मध्ये नमूद करण्यात आलेल्या प्रतिबंधात्मक उपाययोजना स्वीकारण्यात आल्या असून त्या वीज वहन लाईनशी संबंधित अपेक्षित जोखमींचे व्यवस्थापन करण्यासाठी पुरेशा असल्याचे आढळले. वीज वहन लाईन पायाभूत सुविधांच्या संदर्भात ESIA किंवा ESMP मध्ये कोणत्याही दुरुस्तीची आवश्यकता नसल्याचे मानण्यात आले आहे.

4 अहवालासोबतची परिशिष्टे

परिशिष्ट 1: जमीनमालकांसाठी प्रश्नावली

जमीनमालकांसाठीची प्रश्नावली खाली सादर करण्यात आली आहे.

जमीनमालकांसोबत भागधारक सल्लामसलत

कार्य: जमीनमालकांकडून अभिप्राय प्राप्त करणे.

उद्दिष्ट: विचारण्यात येणारे प्रश्न.

#	प्रश्न	अभिप्राय
1.	जमीन विक्री / भाडेतत्त्वाने देण्याच्या वेळी तुम्हाला प्रकल्पाबाबत माहिती होती का?	
2.	जमीन खरेदी / भाडेतत्त्वाने घेण्यासाठी तुमच्याशी कोणी संपर्क साधला होता?	
3.	प्रक्रिया कशी होती?	
4.	जमीन विक्री / भाडेतत्त्वाने देण्याचा निर्णय तुम्ही कशा प्रकारे घेतला?	
5.	जमिनीबाबत प्राप्त झालेल्या रकमेबाबत तुम्ही समाधानी आहात का?	
6.	तुम्हाला योग्य आणि न्याय्य मोबदला मिळाला असे वाटते का?	
7.	तुमचे आणि तुमच्या कुटुंबाचे उत्पन्नाचे स्रोत कोणते आहेत?	
8.	विक्री करण्यात आलेल्या जमिनीच्या तुकड्याचा तुमच्या कुटुंबाच्या उत्पन्नामध्ये किती वाटा होता?	
9.	तुमच्याकडे इतर जमीन तुकडे आहेत का? तुमची एकूण जमीन धारणा किती आहे?	
10.	कोणत्याही SC किंवा ST कुटुंबाकडून जमीन खरेदी करण्यात आली आहे का याची स्थळ व्यवस्थापकाकडून पडताळणी करावी.	

Signature

परिशिष्ट 2: भागधारक सल्लामसलतीसाठी प्रश्नावली

भागधारक सल्लामसलतीदरम्यान वापरण्यात आलेली प्रश्नावली खाली सादर करण्यात आली आहे:

प्रश्नावली - सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण आणि भागधारक सल्लामसलत

A. सामान्य माहिती

1. गावाचे नाव:
2. स्थान:
3. प्रतिसादकर्त्याचे नाव: लिंग: वय:

B. पायाभूत सुविधा:

i. वीजपुरवठा

1. वीज: होय / नाही
2. भारनियमन: होय / नाही (जर 'होय', तर तासांची संख्या.....)
3. पर्यायी वीज स्रोत:

ii. पाणीपुरवठा

1. पिण्याच्या पाण्याचा स्रोत:
2. गुणवत्ता: चांगली / सरासरी / खराब
3. पर्यायी स्रोत:
4. खोली (विहिरी आणि ट्यूबवेल):
5. उपलब्धता (हंगामी बदल असल्यास):
6. पावसाळा:
7. जलजन्य आजार:

iii. जोडणी सुविधा

1. वाहतूक पायाभूत सुविधा
2. रस्त्यांची स्थिती
3. वाहतुकीचा प्रकार: सार्वजनिक वाहन..... खासगी वाहन.....
4. रस्ते दिवे: होय / नाही (जर 'होय', कार्यस्थिती:.....)

iv. कचरा व्यवस्थापन

1. कचरा संकलन:
2. कचरा वर्गीकरण:
3. विल्हेवाट यंत्रणा:
4. मुक्त शौच स्थिती:
5. सार्वजनिक स्वच्छतागृहे:
6. SBM (स्वच्छ भारत अभियान):
7. रोजगार निर्मिती असल्यास:

v. आरोग्य आणि वैद्यकीय सुविधा:

1. वैद्यकीय सुविधांची उपलब्धता: होय / नाही
2. प्रकार (अंतर):
 - प्राथमिक आरोग्य केंद्र
 - दवाखाने
 - शासकीय रुग्णालये
 - मोबाइल वैद्यकीय युनिट्स (MMUs)
 - बाल संगोपन केंद्र
 - पशुवैद्यकीय रुग्णालये
3. आजार:
 - जलजन्य आजार
 - हवेद्वारे पसरणारे आजार

vi. शिक्षण:

1. शैक्षणिक संस्थांची उपलब्धता:
2. प्रकार (अंतर):
 - पूर्व प्राथमिक शाळा
 - प्राथमिक शाळा
 - उच्च माध्यमिक शाळा
 - महाविद्यालये
 - अंगणवाडी
3. जर 'होय', तर शासकीय किंवा खासगी

vii. भौतिक आणि सांस्कृतिक वारसा :

1. कोणताही महत्त्वपूर्ण भौतिक आणि सांस्कृतिक वारसा अस्तित्वात आहे का? होय / नाही
2. कोणतेही नैसर्गिक संसाधन (तलाव, पाणवठे, जंगले) उपलब्ध आहेत का? होय / नाही
3. जर 'होय', तर त्याची स्थिती - चांगली / सरासरी / खराब

viii. सार्वजनिक सुविधा

- बस थांबे
- रेल्वे स्थानके
- पोलीस ठाणे
- टपाल कार्यालय
- प्रशिक्षण केंद्रे
- वित्तीय संस्था (बँका, ATM)

C. सामाजिक-आर्थिक

i. सामाजिक

1. आदिवासी क्षेत्र: होय / नाही
2. गावांमधील SC/ST प्रमाण

ii. आर्थिक

1. मुख्य व्यवसाय:
2. इतर प्रमुख आर्थिक उपक्रम:
3. जमिनीचे रूपांतर (शेती क्षेत्राचे इतर वापरात रूपांतर): होय / नाही
4. जर 'होय', तर कोणत्या वापरासाठी:
5. मुख्य पिके:
6. सिंचनाचा स्रोत:
 - पृष्ठभागावरील पाणी
 - भूजल
 जर भूजल असेल, तर कोणत्या खोलीवर:
 गुणवत्ता:
7. इतर कोणत्याही सिंचन योजना:

iii. सार्वजनिक सुरक्षा

1. गुन्हेगारीच्या घटना आहेत का?
2. विशेषत: जड मालवाहू वाहनांमुळे रस्ते अपघातांच्या घटना होतात का?

iv. NGOs आणि SHGs

v. स्थानिक मान्सून पद्धती

1. पावसाचा स्वरूप
2. मान्सूनचा कालावधी
3. पाणी साचण्याची समस्या

vi. इतर समस्या असल्यास -

परिशिष्ट 3: भरलेल्या प्रश्नावली

प्रकल्प जमीनमालकांसाठी भरलेल्या प्रश्नावली

Raju Alode

Stakeholder Consultation with Land Owners

Task: To get feedback from land owners.

Objective: Questions to be asked.

Sr.No.	Questions	Feedback
1.	Did you know about the project at the time of selling the land?	Yes
2.	Who approached you for purchasing the land?	Solenco's Aggregator.
3.	What was the process?	Process took 2 months
4.	How did you go about taking the decision to sell the land?	Aggregator approached land owner and they decided to sell.
5.	Are you satisfied with the amount received for the land?	Land owner received payment as per agreement.
6.	Do you feel that you were paid fairly?	No, land owner expected more
7.	What are your and your family's sources of income?	Agriculture
8.	How much did the land parcel that was sold contribute to your household income?	50,000 - 60,000
9.	Do you have any other parcels of land? What is your total landholding?	Yes, 8 acres shared by 3 brothers.
10.	Check with the site manager whether land has been purchased from any SC or ST family.	NO


Signature

Madhukosh Shelke

Stakeholder Consultation with Land Owners

Task: To get feedback from land owners.

Objective: Questions to be asked.

Sr.No.	Questions	Feedback
1.	Did you know about the project at the time of selling the land?	Yes
2.	Who approached you for purchasing the land?	Solenc's Aggregator.
3.	What was the process?	Process took 2 months
4.	How did you go about taking the decision to sell the land?	Aggregator approached them and they decided to sell.
5.	Are you satisfied with the amount received for the land?	Land owner received payment as promised as per the agreement.
6.	Do you feel that you were paid fairly?	No, land owners expected more
7.	What are your and your family's sources of income?	Agriculture and day labour
8.	How much did the land parcel that was sold contribute to your household income?	60,000 - 70,000
9.	Do you have any other parcels of land? What is your total landholding?	No, all land was sold
10.	Check with the site manager whether land has been purchased from any SC or ST family.	No

हेतुकर शिंदे का शिंदे शिंदे
Signature

वीज वहन लाईन जमीनमालकांसाठी भरलेल्या प्रश्नावली

TL - Telephone Consultation

Stakeholder Consultation with Land Owners

Task: To get feedback from land owners.

Objective: Questions to be asked.

Sr.No.	Questions	Feedback
1.	Did you know about the project at the time of selling the land?	Yes
2.	Who approached you for purchasing the land?	Solenca's Aggregator
3.	What was the process?	Process took 2 months
4.	How did you go about taking the decision to sell the land?	Owner was approached by aggregator, after which they sold.
5.	Are you satisfied with the amount received for the land?	Yes
6.	Do you feel that you were paid fairly?	Yes
7.	What are your and your family's sources of income?	Agriculture
8.	How much did the land parcel that was sold contribute to your household income?	Very little as only small parcel of land was given for TL
9.	Do you have any other parcels of land? What is your total landholding?	Yes. 2 acres total land
10.	Check with the site manager whether land has been purchased from any SC or ST family.	No land purchased from SC/ST family.

Sampat Patkar

Signature

TL - Telephone Consultation

Stakeholder Consultation with Land Owners

Task: To get feedback from land owners.

Objective: Questions to be asked.

Sr.No.	Questions	Feedback
1.	Did you know about the project at the time of selling the land?	Yes
2.	Who approached you for purchasing the land?	Aggregator
3.	What was the process?	Process took 2 months
4.	How did you go about taking the decision to sell the land?	
5.	Are you satisfied with the amount received for the land?	Yes
6.	Do you feel that you were paid fairly?	Yes
7.	What are your and your family's sources of income?	Agriculture & Labour
8.	How much did the land parcel that was sold contribute to your household income?	Very little as small parcel was given for TL
9.	Do you have any other parcels of land? What is your total landholding?	Yes, 5 acres with brothers
10.	Check with the site manager whether land has been purchased from any SC or ST family.	No land purchased from SC/ST family

Yadav Sahab

Signature

TL - Telephone Consultation

Stakeholder Consultation with Land Owners

Task: To get feedback from land owners.

Objective: Questions to be asked.

Sr.No.	Questions	Feedback
1.	Did you know about the project at the time of selling the land?	Yes
2.	Who approached you for purchasing the land?	Solenco's Aggregator
3.	What was the process?	Took 2 months
4.	How did you go about taking the decision to sell the land?	
5.	Are you satisfied with the amount received for the land?	Yes
6.	Do you feel that you were paid fairly?	Yes
7.	What are your and your family's sources of income?	Agriculture
8.	How much did the land parcel that was sold contribute to your household income?	Very little as only small parcel of land was given for TL
9.	Do you have any other parcels of land? What is your total landholding?	Yes, 3 acres total land
10.	Check with the site manager whether land has been purchased from any SC or ST family.	No land purchased from SC/ST family.

Bhambasheeb Kale

Signature

Envint बदल

Envint ही एक शाश्वतता आणि ESG सेवा प्रदान करणारी संस्था असून, येणाऱ्या पिढ्यांसाठी अधिक राहण्यायोग्य पृथ्वी घडविण्याच्या उद्देशाने तिची स्थापना करण्यात आली आहे.

‘हरित विचार हा केवळ सामाजिक जाणीवेपुरता मर्यादित नसून व्यावहारिकदृष्ट्याही उपयुक्त आहे’ या विश्वासासह शाश्वततेला मुख्य प्रवाहातील विचार आणि कृतीमध्ये समाविष्ट करणे हे आमचे ध्येय आहे.

पर्यावरणीय, सामाजिक आणि प्रशासनविषयक तत्त्वे त्यांच्या मुख्य व्यावसायिक धोरणांमध्ये समाविष्ट करून उद्योग संस्था केवळ जगासाठी सकारात्मक कार्य करू शकतात असे नाही, तर त्याद्वारे अधिक चांगला आर्थिक परतावाही मिळवू शकतात, असा आमचा विश्वास आहे.

आमची उपस्थिती



मुंबई



दिल्ली



पुणे



बेंगलोर



कोलकाता



लंडन

आमच्याशी संपर्क साधा



<https://envintglobal.com>



connect@envintglobal.com



[envintglobal](https://www.linkedin.com/company/envintglobal)

अस्वीकरण

हा अहवाल Envint Services LLP द्वारे व्यावसायिकदृष्ट्या मान्य तत्त्वे आणि परस्पर सहमतीने निश्चित करण्यात आलेल्या कार्यव्याप्तीनुसार तयार करण्यात आला आहे. या अहवालातील माहिती केवळ याहकासाठी, नमूद उद्देशासाठी आणि प्रकाशन दिनांकाच्या अनुषंगाने वापरण्यासाठी आहे. Envint ची पूर्वलिखित परवानगी घेतल्याशिवाय इतर कोणतीही व्यक्ती किंवा संस्था या अहवालावर अवलंबून राहू शकत नाही.

या अहवालामध्ये नमूद करण्यात आलेली मूल्यांकन, विश्लेषणे आणि व्यावसायिक निरीक्षणे ही Envint ला उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या माहितीवर तसेच कार्यादरम्यान निरीक्षण करण्यात आलेल्या परिस्थितींवर आधारित आहेत. योग्य त्या मर्यादेत Envint ने ही माहिती सत्य आणि अचूक असल्याचे गृहीत धरले आहे. तथापि, नंतर याच्या विरुद्ध माहिती उपलब्ध झाल्यास या अहवालातील निष्कर्ष आणि शिफारसीमध्ये सुधारणा होऊ शकते.

Envint अचूकता, पूर्णता आणि वेळेचे पालन सुनिश्चित करण्याचा प्रयत्न करत असले तरी, यासंदर्भात कोणतीही स्पष्ट किंवा अप्रत्यक्ष हमी अथवा प्रतिज्ञा दिलेली नाही. हा अहवाल कायदेशीर, आर्थिक, गुंतवणूक किंवा इतर कोणत्याही प्रकारचा व्यावसायिक सल्ला मानला जाणार नाही आणि त्यावर त्या स्वरूपात अवलंबून राहू नये. याहकासोबत स्पष्टपणे अन्यथा सहमती झालेली नसल्यास, अहवाल जारी केल्यानंतर उद्भवलेल्या घटना किंवा परिस्थितीनुसार हा अहवाल अद्ययावत करण्याची कोणतीही जबाबदारी Envint स्वीकारत नाही. या अहवालाची व्याप्ती केवळ यामध्ये स्पष्टपणे समाविष्ट करण्यात आलेल्या बाबींपुरती मर्यादित आहे. या अहवालाचा किंवा त्यातील माहितीचा वापर केल्यामुळे उद्भवणाऱ्या कोणत्याही प्रकारच्या हानी किंवा नुकसानीसाठी Envint Services LLP, त्यांचे भागीदार, कर्मचारी किंवा संलग्न संस्था कोणतीही जबाबदारी स्वीकारत नाहीत.