

पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA)
तारळी पंप साठवण प्रकल्प
(1500 MW)
(सेक्टर 1(c); श्रेणी "A")



कार्यकारी सारांश
सप्टेंबर, 2023

करिता:

मे. अदानी ग्रीन एनर्जी लिमिटेड (AGEL)

निर्मिती:



आर एस एन्व्हायरोलिक टेक्नॉलॉजीज प्रायव्हेट लिमिटेड

QCI प्रमाणपत्र क्र. NABET/EIA/2225/RA 0274

403, बेस्टेक चेंबर,

बी-ब्लॉक, सुशांत लोक-1, गुडगाव

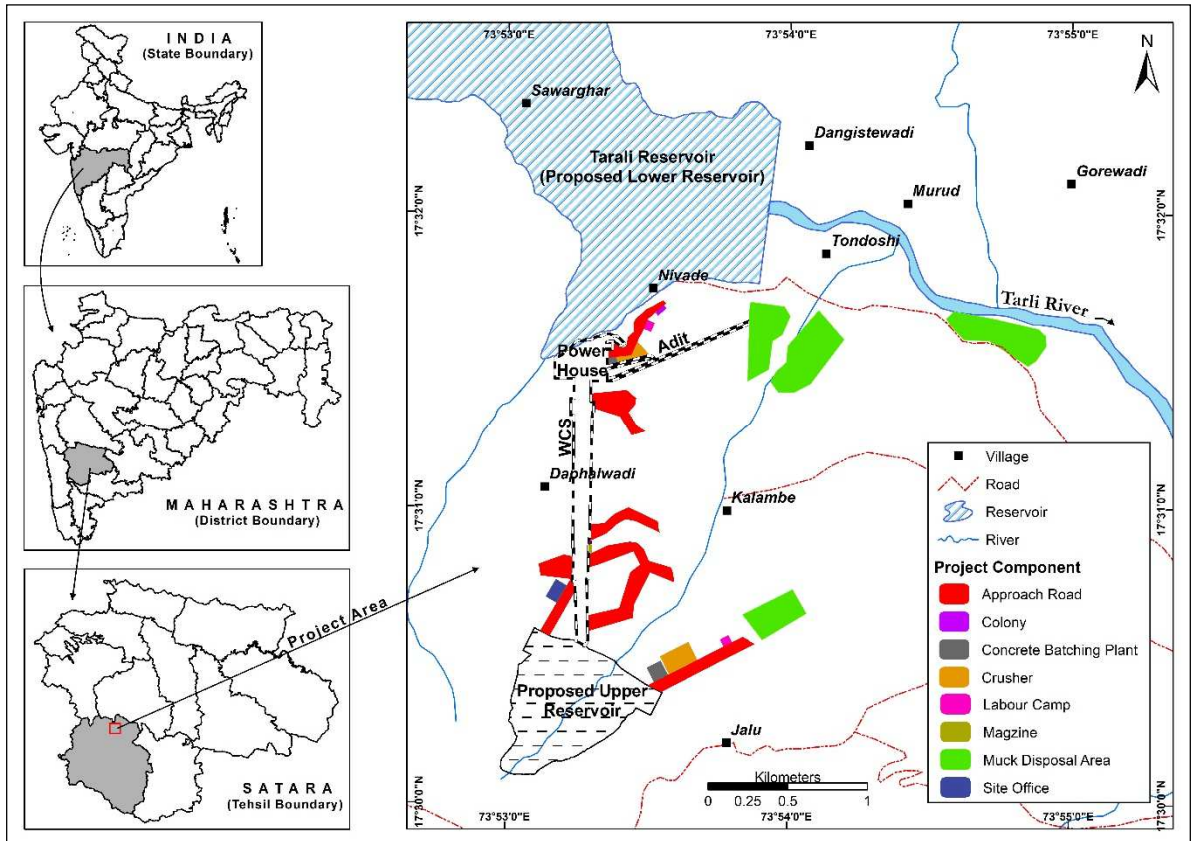
फोन: +91-124-4295383: www.rstechnologies.co.in

प्रयोगशाळा	आधाररेखा आकड्यांची देखरेख कालावधी
AGSS विश्लेषणात्मक आणि संशोधन प्रयोगशाळा (प्रा) लि. ISO-9001: 2015 मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा (NABL मान्यताप्राप्त चाचणी प्रयोगशाळा)	हिवाळा (जानेवारी- 2023) पावसाळ्याच्या पूर्वी (एप्रिल- मे 2023)

1. प्रस्तावना

महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यातील डांगिस्तेवाडी पाटण तालुक्यात 1500 MW क्षमतेचा तारळी पंप स्टोरेज हायड्रो प्रकल्प (तारळी PSHP) प्रस्तावित आहे. यामध्ये सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील निवडे गावात वरच्या जलाशयाचे बांधकाम करणे आणि सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील मुरुड गावाजवळील बामणेवाडी येथे सध्याच्या तारळी तलावाचा खालचा जलाशय म्हणून वापर करण्याची कल्पना आहे. वरच्या धरणची जागा पाटणपासून सुमारे 25 किमी अंतरावर आहे आणि चाळकेवाडी पाटण रोडने प्रवेश करता येतो. सर्वात जवळचे रेल्वे स्थानक कराड आहे जे पाटणपासून सुमारे 41 किमी अंतरावर आहे. सर्वात जवळचे विमानतळ पुणे येथे आहे. प्रकल्पाचे स्थान **आकृती 1** मध्ये दर्शविले आहे.

पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन (EIA) दस्तऐवजाचा उद्देश निर्णय घेणाऱ्यांना आणि लोकांना प्रस्तावित प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीच्या पर्यावरणीय परिणामांची माहिती देणे हा आहे आणि म्हणून EIA दस्तऐवज हे तांत्रिक साधन मानले जाते जे भौतिक, जैविक पर्यावरण, तसेच सामाजिक, सांस्कृतिक आणि आरोग्यावर होणाऱ्या परिणामांची ओळख, अंदाज आणि विश्लेषण करते.



आकृती 1: तारळी पंप साठवण प्रकल्पाचा जागेचा नकाशा

2. प्रकल्पाचे वर्णन

तराली PSP प्रकल्प महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यात 1500 मेगावट (4 x 300 + 2 x 150 मेगावट) प्रस्तावित स्थापित क्षमतेसह प्रस्तावित आहे. तारळी पंप साठवण प्रकल्पामध्ये दोन जलाशयांचा म्हणजे तारळी जलाशय (विद्यमान) आणि वरचा जलाशय (बांधण्यात येणार

आहे) समावेश असेल. प्रस्तावित योजनेमध्ये 11.36 MCM (0.40TMC) सकल साठवण क्षमतेसह तारळी PSP वरील जलाशयाच्या निर्मितीसाठी 61.5 मीटर उंच धरणाचे बांधकाम समाविष्ट असेल. 2 नग प्रेशर शाफ्टचे 5 नग स्वतंत्र पेनस्टॉकमध्ये विभाजन केले जाईल आणि वरच्या जलाशयात असलेल्या द्रष्टा रक्त आणि गेट्ससह प्रदान केलेल्या इनटेक स्ट्रक्चरमधून काढून टाकले जाईल. प्रस्तावित योजनेसाठी एकूण डिझाईन डिस्चार्ज 90.18 m³/s प्रति टर्बाइन आहे आणि मोठ्या युनिट्ससाठी 380.43 रेट केलेले हेड आहे. पिट प्रकार चा वीज घर खालच्या स्त्रोतच्या खालच्या भागावर स्थित असेल आणि 5 उभा रिव्हर्सिबल फ्रान्सिस प्रकारचा युनिट्ससह प्रत्येक जनरेटर/मोटर आणि एक पंप/टर्बाइन 300 मेगावटच्या पाच युनिट्सची उत्पन्न/पंपिंग क्षमता असलेली एककांनी सुसज्ज असेल.

महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यात 1500 मेगावट (300 x 5) च्या प्रस्तावित स्थापित क्षमतेसह प्रस्तावित तराली पंप साठवण प्रकल्पाची कल्पना करण्यात आली आहे, जो अदानी ग्रीन एनर्जी लिमिटेड विकसित करत आहे. पाइपलाइन व्यवस्थेद्वारे प्रस्तावित खालच्या जलाशयात प्रारंभिक भरण्यासाठी दोन नवीन प्रवाही जलाशय आणि विद्यमान पेंडेकल्लू समतोल जलाशयातून पाणी उपसण्याची ही एक स्वतंत्र आराखडा आहे. दोन्ही जलाशय जलवाहक प्रणालीद्वारे एकमेकांशी जोडले जाण्याचे नियोजित आहे आणि पृष्ठभाग/खड्ड्यातील वीज घरमध्ये रिव्हर्सिबल जनरेटर पंप टर्बाइन स्थापित केले जाईल. अंदाजे वार्षिक 3365.48 MU ऊर्जा निर्मितीसह सुमारे 6.47 तासांची सर्वाधिक मागणी पूर्ण करण्यासाठी ही आराखडा परिकल्पित आहे.

ठळक वैशिष्ट्ये तक्ता 1 मध्ये दिली आहेत आणि प्रस्तावित तराली PSP चा मांडणी नकाशा आकृती 2 मध्ये दिला आहे.

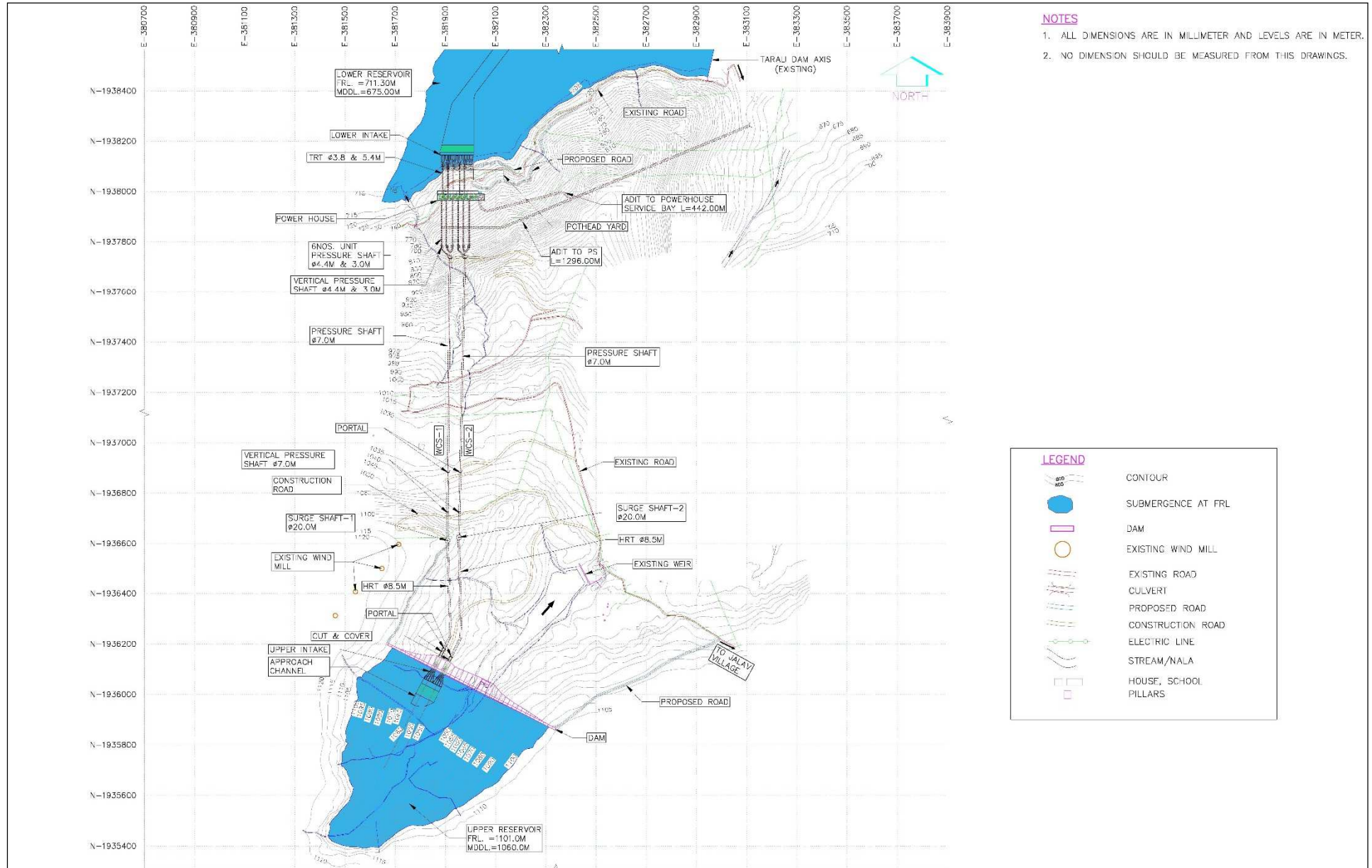
तक्ता 1: तराली PSP ची ठळक वैशिष्ट्ये

अ. क्र.	तपशील	वरील धरण	खालचे धरण (विद्यमान तारळी जलाशय)
1	स्थळ		
	अ) राज्य	महाराष्ट्र	महाराष्ट्र
	ब) जिल्हा	सातारा	सातारा
	क) तालुका / गाव	जळव, तालुका - पाटण	तोंडोशी, तालुका - पाटण
	ड) अक्षांश	17°30'27.38"उ	17°32'00.14"N
	ई) रेखांश	73°53'19.97"पू	73°53'54.11"E
	च) सर्वात जवळचे रेल्वे हेड	सातारा, प्रकल्पाच्या ठिकाणापासून 41 किमी	सातारा, प्रकल्पाच्या ठिकाणापासून 41 किमी
	छ) जवळचे विमानतळ	कोल्हापूर, प्रकल्पाच्या ठिकाणापासून 123 किमी	कोल्हापूर, प्रकल्पाच्या ठिकाणापासून 123 किमी
2	हायड्रोलॉजी (जलविज्ञान)		

अ. क्र.	तपशील	वरील धरण	खालचे धरण (विद्यमान तारळी जलाशय)
	अ) पाणलोट क्षेत्र	1.3 km ²	81.45 km ²
	ब) पूर आराखडा	43.0 m ³ /s	1721.03 m ³ /s
	क) 6.5 तास वीज निर्मितीसाठी दररोज आवश्यक असलेल्या पाण्याचे प्रमाण	10.42 Mm ³	
3	धरणे / जलाशय	वरील	खालचा (विद्यमान)
	अ) किमान कार्यरत पातळी MDDL	RL 1060.00 मी.	RL 675.00 मी.
	ब) MDDL	RL 1060.00 मी.	RL 649.30 मी. (विद्यमान जलाशय)
	क) FRL	RL 1101.00 मी.	RL 711.30 मी.
	ड) MWL	RL 1102.00 मी.	RL 711.93 मी.
	च) धरणाचा वरचा भाग	RL 1103.00 मी.	RL 713.50 मी.
	छ) थेट संचयन	10.42 Mm ³	165.462 Mm ³
	ज) धरणाची लांबी	746.7 मी.	-
	झ) नदीच्या खोल पातळीपासून उंची	61.5 मी.	-
	ट) धरणातून अतिरिक्त पाण्याचा मार्गची लांबी	32.0 मी.	-
	ठ) धरणातून अतिरिक्त पाण्याचा मार्ग चे शिखर	1101.0 मी.	-
4	मार्ग	वरील	खालचा
	अ. प्रकार	आडवे - 2 नग.	आडवे - 5 नग.
	ब. आकार	मार्ग 1- 34.5 मी. रुंद आणि 14.9 मी. उंच (1.5 मीटर रुंदीच्या 3 पायर्ससह)	18.0 मी. रुंद आणि 8.7 मी. उंच (1.5 मी. रुंदीच्या 2 पायर्ससह)
		मार्ग 2- 34.5 मी. रुंद आणि 11.4 मी. उंच (1.5 मी. रुंदीच्या 3 पायर्ससह)	
	क. कचरापेटी	प्रत्येक मार्गात 4 नग	प्रत्येक मार्गात 3 नग
5	जलाशय पासून वीजघर पर्यंत जलवाहतूक वाहिनी/बोगदा	WCS-1	WCS-2
	अ. संख्या	1 नग.	1 नग.
	ब. लांबी	500.0 मी.	542.8 मी.
	क. आकार	वर्तुळाकार	वर्तुळाकार
	ड. व्यास	9.3 मी.	7.6 मी.
	च. अस्तर	ठोस	ठोस
6	सर्ज शाफ्ट	सर्ज शाफ्ट 1	सर्ज शाफ्ट 2
	अ. प्रकार	प्रतिबंधित छिद्र	प्रतिबंधित छिद्र
	ब. उंची	82.0 मी.	83.90 मी.
	क. आकार	वर्तुळाकार	वर्तुळाकार
	ड. व्यास	15 मी.	10 मी.
	च. शीर्षस्थानी	1117.0 मी.	1117.0 मी.
7	दाब शाफ्ट		

अ. क्र.	तपशील	वरील धरण	खालचे धरण (विद्यमान तारळी जलाशय)
	मुख्य	दाब शाफ्ट 1	दाब शाफ्ट 2
	अ. संख्या	1 नग	1 नग
	ब. लांबी	1074.50 मी.	1078.50 मी.
	क. आकार	वर्तुळाकार	वर्तुळाकार
	ड. व्यास	7.6 मी.	6.2 मी.
	च. अस्तर	पोलाद	पोलाद
	एकक		
	अ. संख्या	3 नग	2 नग.
	ब. लांबी	508.0 मी.	510.0 मी.
	क. आकार	वर्तुळाकार	वर्तुळाकार
	ड. व्यास	4.4 मी.	4.4 मी.
	च. अस्तर	पोलाद	पोलाद
8	वीजघर		
	अ. प्रकार	खड्डा प्रकारचा वीजघर	
	ब. स्थापित क्षमता	5 x 300 MW	
	क. आकार	161.834 मी. x 22 मी. x 34 मी. (M/C मजल्यापासून EOT Corbel शीर्षपर्यंतची उंची)	
	ड. युनिटचा C/L	RL 634.00 मी.	
	च. सर्व्हिस बे लेव्हल	RL 652.00 मी.	
9	धरणातून जलवाहतूक वाहिनी/बोगदा.		
	अ. संख्या	5 नग	
	ब. लांबी	113.5 मी.	
	क. आकार	वर्तुळाकार	
	ड. व्यास	5.40 मी.	
	च. अस्तर	ठोस	
10	इलेक्ट्रो-मेकॅनिकल उपकरणे		
	<u>टर्बाइन पंप</u>		
	अ. प्रकार	उभा रिव्हर्सिबल फ्रान्सिस पंप टर्बाइन	
	ब. क्रमांक	पाच (5) - स्थिर गती युनिट्स	
	क. वेग	380.43 मी. निर्मिती पदधत	
		394.33 मी. पंपिंग पदधत	
	ड. स्त्राव दर	90.18 m ³ /s प्रति टर्बाइन (निर्मिती पदधत)	
		78.57 m ³ /s प्रति टर्बाइन (पंपिंग पदधत)	
	च. उत्पादनाचे वार्षिक सरासरी दैनिक तास	6.47 तास	
	छ. पंपिंगचे वार्षिक सरासरी दैनिक तास	7.45 तास	
	ज. वेग रचना करण्यासाठी वॉटर कंडक्टर सिस्टमच्या लांबीचे गुणोत्तर.	5.94	
11	वार्षिक वीज		
	अ. वार्षिक सरासरी निर्मिती (95% मशीन उपलब्धता)	3365.48 MU	

अ. क्र.	तपशील	वरील धरण	खालचे धरण (विद्यमान तारळी जलाशय)
	ब. वार्षिक सरासरी पंपिंग (95% मशीन उपलब्धता)	4240.24 MU	
	क. चक्र कार्यक्षमता	79.32%	



आकृती 2: तारली पंप साठवण प्रकल्पाचा मांडणी नकाशा

काम मिळायानंतर प्रस्तावित प्रकल्प 36 महिन्यांच्या कालावधीत (बांधकामपूर्व क्रियाकलाप वगळता) पूर्ण करण्याचे नियोजित आहे. निविदा, मूल्यमापन आणि निवाड्याचे काम जलदगतीने केले जाईल जेणेकरून कामाच्या कालावधीच्या सुरुवातीस कंत्राटदार एकत्र येईल.

2.1 जमिनीची गरज

तारळी पंप साठवण प्रकल्पासाठी एकूण जमिनीची गरज अंदाजे 150.74 हेक्टर इतकी आहे. संपूर्ण जमीन ही बिगर वने जमीन आहे आणि वनजमिनी वळवण्याचा समावेश नाही. संपादित करायच्या जमिनीचे तपशील खाली तक्ता 2 मध्ये दिले आहेत.

तक्ता 2: प्रकल्पाच्या घटकानुसार जमिनीची गरज

अ.क्र.	तपशील	जमिनीची गरज (हे.)
	वनजमीन	
1	वरचा जलाशय	98.73
	महसुलाची जमीन	
1	खालचा जलाशय (दुसऱ्या प्रकल्पासह योग्य वाटा)	132.12
2	वीजघर आणि टेलरेस पूल	8.35
3	पेनस्टॉक	15.81
4	फॅब्रिकेशन यार्ड	9.60
5	रस्ता	18.08
6	मुख्य प्रवेश बोगदा आणि Adit	2.16
7	चिखल विल्हेवाट ची जागा	6.07
8	कायमस्वरूपी वसाहत आणि कार्यालय	8.09
	एकूण	298.92

3. पर्यावरणाची माहिती

भारत सरकारच्या पर्यावरण, वने आणि हवामान बदल मंत्रालयाने (MoEF&CC) EIA अभ्यासासाठी मंजूर केलेल्या संदर्भ अटीनुसार अभ्यास क्षेत्रातील विद्यमान पर्यावरणीय मापदंडांचे आकडे प्रकल्पातील पर्यावरणाची सध्याची स्थिती समजून घेण्यासाठी गोळा करण्यात आले. वरील निकषांच्या आधारे तयार केलेल्या अभ्यास क्षेत्राचा नकाशा **आकृती 3** मध्ये दिलेला आहे. खालील विभागांमध्ये आधाररेखा स्थितीचे थोडक्यात वर्णन केले आहे.

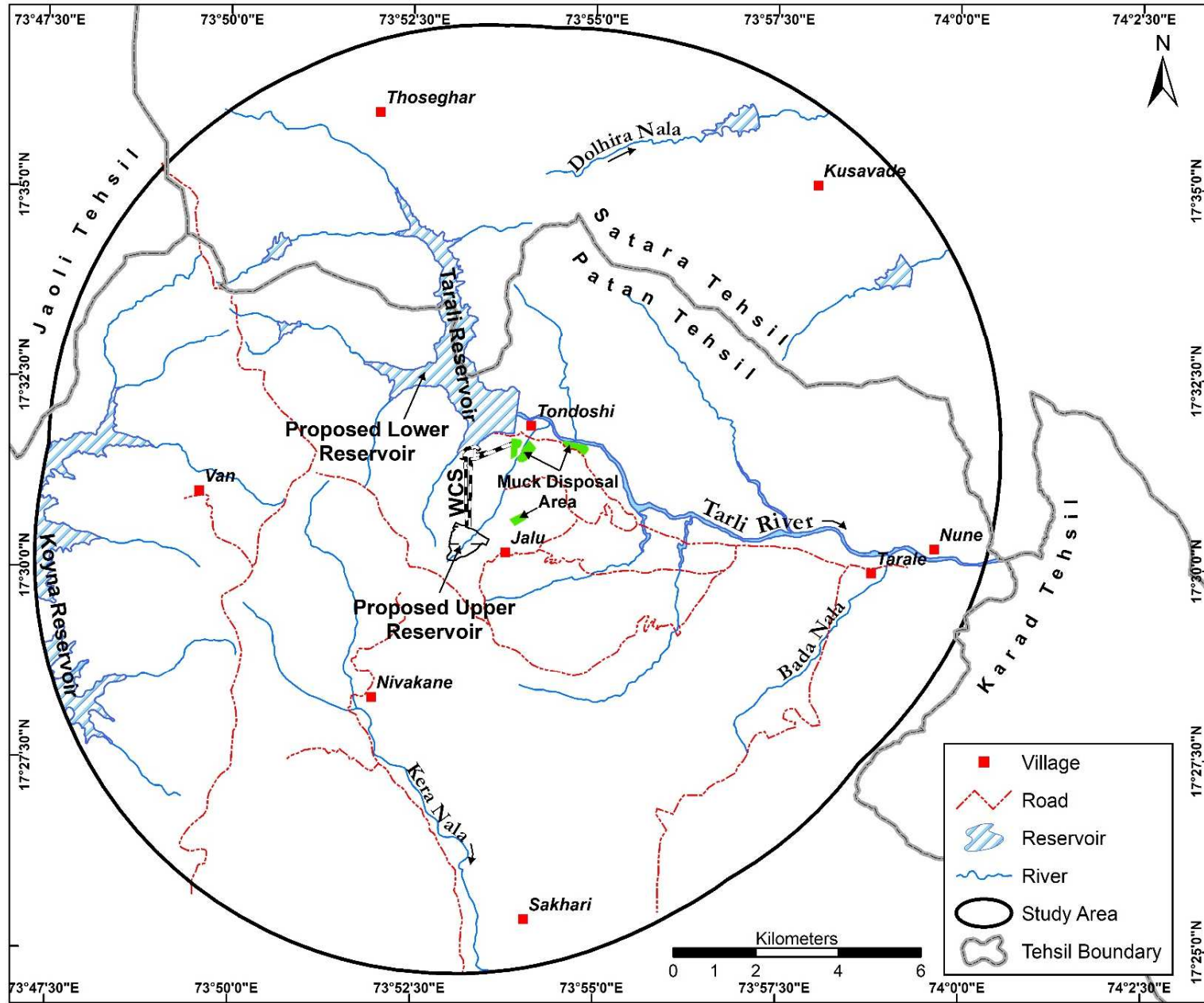
3.1 भूविज्ञान

प्रस्तावित प्रकल्पाचा अभ्यास क्षेत्र 594 मीटर ते 1175 मीटर उंचीच्या दरम्यान आहे. प्रकल्प अभ्यास क्षेत्रापैकी सुमारे 35% क्षेत्र 1000 मीटर उंचीच्या पट्ट्यापर्यंत आणि सुमारे 20% अभ्यास क्षेत्र 600 मीटर ते 700 मीटर उंचीच्या पट्ट्यात आहे. सुमारे 62% क्षेत्र या श्रेणीमध्ये येत असल्याने स्थलाकृति मध्यम उतार ते अधिक उतार आहे.

3.2 जलविज्ञान

तारळी प्रकल्प हा एक पंपयुक्त साठवण प्रकल्प आहे आणि त्यामुळे वाष्पीकरण आणि

गळतीमुळे होणारी काही पाण्याची हानी वगळता उर्जा निर्मितीसाठी पाण्याचा कोणताही वापर होणार नाही. MDDL पर्यंतचा वरचा जलाशय प्रारंभिक भरणे जलाशयाच्या स्वयं-पाणलोट क्षेत्रातून निर्माण झालेल्या उत्पन्नापासून 2 वर्षांच्या आत केले जाऊ शकते तर उर्वरित जलाशय सध्याच्या खालच्या जलाशयातून भरले जाणार. वाष्पीकरण, चळवळ इत्यादींमुळे वरच्या जलाशयातील तोटा भरून काढण्यासाठी वार्षिक पाण्याची आवश्यकता अंदाजे 0.46 मि.मी. वरच्या जलाशयाच्या स्वयं-उत्पादनातून भरून काढली जाईल असा अंदाज आहे. वरच्या आणि खालच्या जलाशयांमध्ये दररोज पुनर्वापर करण्यात येणारे पाणी सध्याच्या खालच्या जलाशयातून वापरले जाईल. अशाप्रकारे, MDDL (एक वेळ) पर्यंतच्या वरच्या जलाशयाच्या प्रारंभिक भरणासाठी पाण्याची आवश्यकता सुमारे 0.94 Mm³ आहे आणि PSP चालवण्यासाठी सध्याच्या खालच्या जलाशयातून 10.42 Mm³ पाण्याची आवश्यकता आहे.



आकृती

3.1:

अभ्यास

क्षेत्राचा

नकाशा

3.3 भुरचना

सातारा जिल्हा बेसाल्टिक आणि अमिग्ड्यूल लावा (आडव्या पत्रक किंवा पट्ट्याच्या स्वरूपात) ने व्यापलेला आहे. डेक्कन ट्रॅप्सने जिल्ह्यातील सुमारे 95% क्षेत्र व्यापले आहे. हे बेसाल्टिक लावा प्रवाहाच्या रूपात उद्भवते जे साधारणपणे क्षैतिज असतात आणि रुंद पट्ट्यांवर जमा होतात आणि गोलाकार प्रकारच्या स्थलाकृतिला जन्म देतात ज्याला पठार देखील म्हणतात. हे प्रवाह 4 ते 66 मीटर जाडीच्या स्तरित अनुक्रमात आढळतात. प्रवाह हे तळाशी मोठ्या भागाने आणि वरच्या बाजूला वेसिक्युलर भागाद्वारे दर्शविले जातात आणि मार्कर बोले पत्रक द्वारे एकमेकांपासून वेगळे केले जातात. जिल्ह्यात याची जाडी 5 मीटर ते 20 mbgl पर्यंत आहे. स्थलाकृतीत सखल भागात उद्भवणारे हवामान आणि खंडित प्रवाह हे जिल्ह्यातील मुख्य जलचर बनतात. जिल्ह्याच्या काही भागात बॉक्साईट देखील समृद्ध आहे, जे अल्युमिनियमचे मुख्य धातू आहे. बॉक्साईट हा सहसा लव्हरिटिक मातीशी संबंधित असतो आणि तो पाचगणीच्या उत्तरेस येरुली पठारावर ठळकपणे आढळतो.

3.4 जमिनीचा वापर/जमीन आच्छादन

तारळी PSH प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रात, खुजा जमीन आणि शेती एक प्रमुख भाग आहे, जे क्षेत्राच्या अनुक्रमे 30.52% आणि 24.38% आहे. बहुसंख्य वनक्षेत्रात सदाहरित/अर्ध-सदाहरित जंगलाचा समावेश आहे जे 4.65% व्यापलेले आहे, तर 17.66% अभ्यास क्षेत्रात पर्णपाती जंगलाचा समावेश आहे.

3.5 हवामानशास्त्र

प्रकल्पाचा अभ्यास क्षेत्र सातारा जिल्ह्यात आहे, जेथे पावसाळा वगळता बहुतांशी उष्ण उन्हाळा आणि कोरडे हवामान असते. एप्रिलमध्ये सरासरी कमाल तापमान 36.6°C नोंदवले गेले. डिसेंबरमध्ये सरासरी किमान तापमान 16.8°C नोंदवले गेले. दक्षिण-पश्चिम मान्सूनमध्ये म्हणजेच जुलै ते ऑक्टोबर दरम्यान या भागात सर्वाधिक पाऊस पडतो. अभ्यास क्षेत्रात सरासरी आर्द्रता 30% च्या जवळ असते तेव्हा पावसाळ्यानंतरचा महिना वगळता वर्षभर आर्द्रता कमी असते. जुलै महिन्यात वाऱ्याचा सरासरी कमाल वेग 5.79 m/s आहे.

3.6 माती

अभ्यास क्षेत्राची माती चिकणमाती आहे. सर्वसाधारणपणे, सर्व भौतिक आणि रासायनिक माती गुणवत्तेचे निर्देशक मातीची चांगली गुणवत्ता दर्शवतात. NPK च्या दृष्टीने पोषक निर्देशांकावर आधारित मातीची सुपीकता दर्शवते की नायट्रोजन 'कमी' आणि पोटॅशियम 'उच्च' आहे, तर फॉस्फोरसमध्ये 'कमी' ते 'मध्यम' पोषक निर्देशांक आहे.

3.7 पर्यावरणीय हवा आणि आवाज गुणवत्ता

औद्योगिक, निवासी, ग्रामीण आणि इतर क्षेत्रे आणि पर्यावरणीयदृष्ट्या संवेदनशील क्षेत्रांसाठी राष्ट्रीय वातावरणीय हवा गुणवत्ता मानकांचे पालन करून वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण केले गेले. प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्राला लागून असलेला पेन्ना सिमेंट कारखाना आणि वाहतूक या भागातील वायू प्रदूषणाचे स्रोत आहे. तथापि, सर्व जागेवरील PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂,

आणि NO₂ चे प्रमाण CPCB द्वारे अधिसूचित राष्ट्रीय वातावरणीय हवा गुणवत्ता मानक 2009 द्वारे निर्धारित निवासी आणि ग्रामीण क्षेत्राच्या अनुज्ञेय मर्यादेत होते.

निरीक्षणाचे परिणाम असे दर्शवतात की सर्व जागेवरील PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂ आणि NO₂ पातळी CPCB द्वारे अधिसूचित राष्ट्रीय वातावरणीय हवा गुणवत्ता मानक 2009 द्वारे निर्धारित निवासी आणि ग्रामीण क्षेत्राच्या अनुज्ञेय मर्यादेत आहेत. CPCB च्या AQI कॅल्क्युलेटरमध्ये PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂ आणि NO₂ पातळीची 24 तासांची सरासरी वापरून हवेच्या गुणवत्तेचे देखील मूल्यांकन केले गेले आणि AQI मूल्यांची गणना हे दर्शविते कि AQI मूल्ये अभ्यास क्षेत्रात 'समाधानकारक' आणि 'चांगली' श्रेणीत आहेत.

3.8 पाण्याची गुणवत्ता

अभ्यास क्षेत्रातील पृष्ठभाग आणि भूजल गुणवत्तेचे मूल्यमापन करण्यासाठी पाण्याच्या गुणवत्तेची आकडेवारी संकलित करण्यात आली आहे.

पृष्ठभागावरील पाणी

- धमकवाडी गावाजवळील साइट SW3/ तारळी नदी आणि SW4/ विद्यमान खालच्या जलाशयातून गोळा केलेल्या नमुन्याच्या पृष्ठभागाच्या पाण्याची गुणवत्ता पारंपारिक प्रक्रिया न करता परंतु निर्जंतुकीकरणानंतर पिण्याच्या पाण्याच्या स्त्रोतासह वर्ग 'A' अंतर्गत येते.
- SW1/ खिवशी गावाजवळचा प्रवाह आणि SW2/ प्रस्तावित वरच्या जलाशयाजवळचा प्रवाह नमुन्याचा नमुना वर्ग 'B' अंतर्गत येतो म्हणजेच आंधोळीचा (आयोजित) साठी सर्वोत्तम वापर करता येते. याचा कारण एकूण कोलिफॉर्म 500 MPN/100 ml पेक्षा कमी, DO (विरघळलेला ऑक्सिजन) 5 mg/l पेक्षा जास्त आणि BOD 3 mg/l पेक्षा कमी असणे आहे.
- CPCB मार्गदर्शक तत्वांच्या तसेच WQI च्या अभ्यासा आधारे क्षेत्रातील पाण्याची गणना 'चांगली' श्रेणीमध्ये आहे.

भूगर्भातील पाणी

- पिण्याच्या पाण्याच्या BIS मानकांनुसार (2012), अभ्यास क्षेत्रातून गोळा केलेले सर्व भूजल नमुने त्याच्या अनुज्ञेय मर्यादेत येतात.
- DWQI नुसार भूजलाचे सर्व नमुने 'उत्कृष्ट' ते 'चांगल्या' पाण्याच्या दर्जाच्या वर्गात येतात.
- सर्वसाधारणपणे, भूजल हे 'मध्यम कडक पाणी' ते 'अत्यंत कडक' श्रेणीत आहे आणि हातपंप किंवा बोअरवेलचे पाणी पारंपारिक प्रक्रियेनंतर पिण्यासाठी योग्य असू शकते.

3.9 वनस्पती विविधता

प्रकल्प क्षेत्र महाराष्ट्र वन विभागाच्या सातारा वनविभागात येते. अभ्यास क्षेत्राच्या जमिनीच्या वापराच्या नकाशावरून पाहिल्याप्रमाणे, वनस्पतींचा एक मोठा भाग विशेषतः प्रस्तावित प्रकल्प घटकांच्या सभोवतालच्या जंगलांचा समावेश आहे. चम्पियन आणि सेठ (1968) द्वारे गट 2: उष्णकटिबंधीय अर्ध-सदाहरित वन आणि गट 5: उष्णकटिबंधीय कोरडे पर्णपाती यांच्या 'भारतातील वन प्रकारांचे सुधारित सर्वेक्षण' प्रमाणे या जंगलांचे वर्गीकरण

केले जाऊ शकते.

क्षेत्रीय सर्वेक्षणादरम्यान अभ्यास क्षेत्रातून आवृत्तबीजीची 104 प्रजातींची नोंद करण्यात आली. अभ्यास क्षेत्रातून नोंदवलेल्या वनस्पती प्रजातींची तपशीलवार यादी प्राथमिक सर्वेक्षणाच्या आधारे केली गेली आहे आणि ती उपलब्ध दुय्यम आकड्यासह पूरक केली गेली आहे. आवृत्तबीजी वनस्पतींच्या 250 प्रजातींची यादी संकलित करण्यात आली, ज्यात 70 कुटुंबे आहेत, ज्यामध्ये वनक्षेत्रात वाढणाऱ्या वनस्पतींच्या प्रजाती, झाडेझुडूपे, शेतजमिनी आणि वसाहती जवळ, सोडलेली जमीन इत्यादींचा समावेश आहे. या यादीत झाडांच्या 112 प्रजाती, झुडुपांच्या 44 प्रजाती, औषधी वनस्पतींच्या 40 प्रजाती, वेलच्या 30 प्रजाती आणि गवतांच्या 24 प्रजातींचा समावेश आहे. बहुतांश वनस्पती प्रामुख्याने वनक्षेत्रात आढळतात. फब्रेसी हे 36 वनस्पती प्रजातींसह सर्वात प्रबळ कुटुंब असल्याचे आढळले, ज्यानंतर पोआसी (23 प्रजाती), लम्बियासी (14 प्रजाती), रुबियासी (12 प्रजाती), कॉम्ब्रेटेसी (11) आणि मालवेसी (10) आहे.

बोटॅनिकल सर्व्हे ऑफ इंडियाने प्रकाशित केलेल्या भारतीय वनस्पतींच्या लाल यादीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातून कोणत्याही स्थानिक किंवा RET प्रजातींची नोंद झाली नाही. IUCN च्या धोक्यात असलेल्या प्रजातींच्या आवृत्ती 2022-2 नुसार, 2 वनस्पती प्रजाती जसे की *Tectona Grandis* (टीक) आणि *Syzygium zeylanicum* (जांभुळ) या लुप्तप्राय (EN) श्रेणीत सूचीबद्ध आहेत, *Strobilanthes ciliate* (वाडी कारवी), *Garcinia indica* (भेरंडा), *Actinodaphne hookeri* (पिसा), *Dalbergia latifolia* (काळारुख) आणि *Santalum album* (चंदन) धोक्याचा श्रेणी (VU) आणि *Dalbergia horrida* (काटेरी डालबर्गिया), *Pterocarpus marsupium* (बिबला) आणि *Aegle marmelos* (बेल) हे IUCN आवृत्ती 2022-2 च्या धोक्याच्या जवळ (NT) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहेत. इतर प्रजाती एकतर कमी चिंता (LC) किंवा आकड्यांची कमतरता (DD) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहेत.

3.10 प्राणी विविधता

सस्तन प्राणी: प्रकल्प परिसरात सस्तन प्राण्यांचे दर्शन फारच दुर्मिळ आहे. बोनेट मकाक (केरडा) आणि नॉर्डर्न प्लेन ग्रे लंगूर (हनुमान माकड) या अभ्यास क्षेत्रात आढळलेल्या एकमेव सस्तन प्राण्यांच्या प्रजाती होत्या. क्षेत्रीय सर्वेक्षण आणि गावकऱ्यांकडून गोळा केलेल्या माहिती आणि वन कार्य आराखडा च्या आधारे, प्रस्तावित प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रातून नोंदवलेल्या सस्तन प्राण्यांच्या 20 प्रजातींची यादी संकलित करण्यात आली.

पक्षी: अभ्यास क्षेत्रातून क्षेत्र सर्वेक्षणादरम्यान पक्ष्यांच्या प्रजाती 5 अनुक्रमच्या एकूण 33 प्रजातींची नोंद करण्यात आली. पांढऱ्या डोळ्याचा बाज, व्हाईट-ब्रेस्टेड किंगफिशर (धीवर), एशियन ग्रीन बी-इटर (वेडा राघू), रेड-वॉटल्ड लॅम्बिंग (टिटवी), कॉमन सॅडपायपर (तुतारी), पश्चिमी कोकिळा, रॉक डव्ह (कबूतर), ग्रेटर कौकल (भारद्वाज), आशियाई वूली-नेकड स्टॉक (पांढऱ्या मानेचा करकोचा), लॉग-टेल्ड श्राइक (तांबूस पाठीचा खाटीक), कॉमन स्टोनचट्ट (गोजा), हाऊस स्पॅनो (चिमणी), ब्लॅक ड्रॉगो (बाणवा), कॉमन मैना (मैना), व्हाईट-थ्रोटेड फ्लॅटेल (नाचरा), ब्राह्मणी स्टारलिंग (ब्राह्मणी मैना), रेड-व्हेटेड बुलबुल (लाल बुडाचा बुलबुल), ब्लू रॉक-थ्रश (निळा

कस्तुर), लार्ज-बिल्ड क्रो(जाड चोचीचा कावळा), पाईड बुशचट (कवड्या वटवट्या), वायर-टेल स्वळो (तारवाली पाकोळी), इंडियन पॉन्ड हेरॉन (सारंग), लिटल एग्रेट (लहान बगळा), व्हाइट-चीकड बार्बेट (कुटुक) आणि लिटिल कॉर्मोरंट (लहान पाणकावळा) इत्यादि या अभ्यास क्षेत्रात वारंवार दिसणाऱ्या पक्ष्यांच्या प्रजाती आहेत.

रेंगाळणारे प्राणी: सर्वेक्षणादरम्यान, सर्वेक्षणादरम्यान, सरपटणारे प्राणी आणि उभयचर प्रजाती दिसल्या नाहीत. संबंधित वन कार्य आराखडा आणि स्थानिक लोकांशी सल्लामसलत केल्यानंतर सरपटणाऱ्या प्राण्यांच्या 14 प्रजाती आणि उभयचरांच्या 4 प्रजातींची यादी तयार करण्यात आली आहे.

फुलपाखरे: हा परिसर फुलपाखरांच्या विविधतेने आणि घनतेने समृद्ध आहे. क्षेत्रीय सर्वेक्षणादरम्यान, निम्फलिडे कुटुंबातील 4 प्रजाती, आणि पपिलिओनिडे कुटुंबातील 1 प्रजाती दिसल्या.

संवर्धन स्थिती

वन्यजीव संरक्षण सुधारणा कायदा, 2022 नुसार, सस्तन प्राण्यांच्या 12 प्रजाती, पक्ष्यांच्या 2 प्रजाती (पांढऱ्या डोळ्याचा बाज आणि भारतीय मोर), रेंगाळणारे प्राणींच्या 05 प्रजाती (घोरपड, आशियाई सरडा, धामण, भारतीय कोब्रा आणि घोणस) अनुसूची 1 अंतर्गत आहेत.

IUCN धोक्यात असलेल्या प्रजातींची लाल यादी, आवृत्ती 2022-2 नुसार, भारतीय खवले मांजर लुप्तप्राय (EN) श्रेणीत सूचीबद्ध आहे, तर सामान्य बिबट्या, आळशी अस्वल, चार-शिंंगे काळवीट, सांबर हरण, भारतीय रानगवा आणि माकड असुरक्षित (VU) श्रेणी अंतर्गत आणि पट्टेरी तरस धोक्या जवळच्या (NT) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहेत. आशियाई पांढऱ्या मानेचा करकोचा धोक्या जवळच्या (NT) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहे. इतर सर्व पक्षी किमान चिंता (LC) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध केले गेले आहेत. घोरपड धोक्या जवळच्या (NT) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहे. इतर सर्व रेंगाळणारे प्रजाती किमान चिंता (LC) श्रेणी अंतर्गत सूचीबद्ध आहेत.

मासे: प्रकल्प क्षेत्रातील मत्स्यजीवांच्या दस्तऐवजीकरणासाठी तारळी नदीत प्रायोगिक मासेमारी करण्यात आली. सर्वेक्षणादरम्यान माशांची कोणतीही प्रजाती पकडण्यात आली नाही. अभ्यास क्षेत्रातील तारळी नदीच्या मत्स्यविविधतेबद्दल दुय्यम साहित्याचा अभाव असल्याने, सार्वजनिक सल्लामसलत करून गोळा केलेल्या माहितीच्या सहाय्याने आणि **प्रजा एट अल** (2020) आणि पाटील व गुजर (2015) यांचे दुय्यम साहित्य, ज्यांनी सातारा जिल्ह्यात वाहणाऱ्या कृष्णा नदी आणि तिच्या उपनद्यांमधील माशांच्या प्रजातींचे दस्तऐवजीकरण केले आहे, मत्स्यजीवांची माहिती दस्तऐवजीकरण करण्यात आली. या यादीनुसार, अभ्यास क्षेत्रात 20 प्रजाती आढळतात.

3.11 संरक्षित क्षेत्राच्या जवळ

कोणताही प्रकल्प घटक कोणत्याही अधिसूचित संरक्षित क्षेत्रात येत नाही. प्रकल्प घटकांसाठी सर्वात जवळचे संरक्षित क्षेत्र म्हणजे सह्याद्री व्याघ्र प्रकल्प आणि कोयना वन्यजीव अभयारण्य, जे 1.5 किमी आणि 3.2 किमी अंतरावर आहे. प्रकल्पातील सर्व घटक सह्याद्री व्याघ्र प्रकल्प आणि कोयना वन्यजीव अभयारण्याच्या अधिसूचित ESZ च्या बाहेर आहेत.

3.12 सामाजिक पर्यावरण

तारळी PSH प्रकल्प (1500 MW) विकसित करण्याचा प्रस्ताव आहे, हा महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील डांगिस्तेवाडी गावाजवळ आहे. त्यात सातारा जिल्ह्यातील पाटण तौला येथील निवडे गावात वरच्या जलाशयाचे बांधकाम करणे आणि सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील मुरुड गावाजवळील बामणेवाडी येथे विद्यमान तारळी तलावाचा खालचा जलाशय म्हणून वापर करण्याची कल्पना आहे. संपूर्ण अभ्यास क्षेत्र सातारा जिल्ह्यांतर्गत येते. प्रकल्पातील सर्व घटक तसेच संपूर्ण अभ्यास क्षेत्र सातारा जिल्ह्यातील पाटण आणि सातारा तालुक्यांतर्गत येतात. अभ्यास क्षेत्रात 97 गावे आहेत. 97 गावांपैकी 75 गावे पाटण तालुक्यात, तर 22 गावे सातारा तालुक्यात आहेत.

अभ्यास क्षेत्राची एकूण लोकसंख्या 74765 आहे, ज्यात 36357 (48.62%) पुरुष आणि 38408 (51.37%) महिला आहेत. लिंग गुणोत्तर 1000 पुरुषांमागे 1056 महिला असल्याचे आढळून आले. अभ्यास क्षेत्रात 4942 अनुसूचित जाती आहेत, जे एकूण लोकसंख्येच्या 6.61% आहेत. एकूण 543 अनुसूचित जमाती आहेत, ज्या एकूण लोकसंख्येच्या 0.72% आहेत.

प्रकल्प क्षेत्रातील गावांमधील साक्षरता दर 75.37% (एकूण लोकसंख्येपैकी 6 वर्षांवरील) आहे. 2011 च्या जनगणनेनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील एकूण 36824 कामगारांपैकी 80.08% कार्यरत लोकसंख्या शेती आणि संलग्न सेवांमध्ये गुंतलेली आहे, त्यापैकी 58.80% शेतकरी आणि 21.28% शेतमजूर आहेत. लोकसंख्येपैकी फक्त 3.42% टक्के लोक घरगुती उद्योगात गुंतलेले आहेत, आणि लोकसंख्येपैकी 16.49% इतर सेवा, जसे की व्यापार, वाणिज्य, व्यवसाय, वाहतूक, सरकारी आणि खाजगी नोकऱ्यांमध्ये गुंतलेले आहेत.

क्षेत्राच्या सर्वांगीण विकासात शैक्षणिक सुविधा महत्वाची भूमिका बजावतात. या सुविधांमुळे आर्थिक वाढ आणि रोजगार वाढतात. गावात सरकारी आणि खाजगी अशा एकूण 341 शैक्षणिक संस्था आहेत. अभ्यास क्षेत्रात 5 प्राथमिक आरोग्य केंद्रे आणि 17 प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्रे आहेत. 3 गावांमध्ये दवाखाने आहेत. अभ्यास क्षेत्रात, कुटुंब कल्याण केंद्रे आणि मातृत्व व बाल कल्याण केंद्रे असलेली 5 गावे आहेत. 4 गावांमध्ये अल्लोपथी रुग्णालय आहे. 3 गावांमध्ये पशुवैद्यकीय रुग्णालये आहेत.

नळाचे पाणी, हातपंप आणि विहिरी हे पिण्याच्या पाण्याचे मुख्य स्रोत आहेत. स्थानिक लोक या व्यतिरिक्त झरे आणि नदीचे पाणी देखील वापरतात.

हा परिसर पदपथ, पक्का रस्ता आणि खडी रस्त्याने जोडलेला आहे. 78 गावे डामरी रस्त्यांनी

जोडलेली आहेत, तर 83 गावे खडीच्या रस्त्यांनी जोडलेली आहेत आणि जवळपास सर्वच पादपथांनी सुसज्ज आहेत. टपालकचेरी/उप टपालकचेरी सेवा सर्व गावांमध्ये उपलब्ध आहेत. अभ्यास क्षेत्रात 29 टपालकचेरी/उप टपालकचेरी उपलब्ध आहेत. अभ्यास क्षेत्रातील गावांमध्ये 11 व्यावसायिक/सहकारी बँका, 24 कृषी सोसायट्या आणि 60 बचत गट उपलब्ध आहेत.

प्रकल्प प्रभावित गावांचे सामाजिक आर्थिक स्थिती ची माहिती

तरळी PSP च्या प्रस्तावित प्रकल्प उभारणीमुळे, 3 गावे म्हणजे **कळंबे, निवडे आणि तोंडोशी** प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षरित्या प्रभावित होत आहेत. बाधित गावे सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यात येतात. प्रकल्पामुळे, जमीन मालक कुटुंब त्यांच्या एकूण जमिनीचा काही भाग गमावत असेल; कोणत्याही जमीनमालकाचे घर किंवा इतर कोणतीही मालमत्ता जसे की बोअरवेल, गोठ्या, झाडे इ. तोट्यात नाही. प्रस्तावित प्रकल्पामुळे जमीनमालकाचे कोणतेही कुटुंब विस्थापित झालेले नाही. क्षेत्र सर्वेक्षण आणि दुय्यम स्त्रोतावर आधारित या गावांच्या सामाजिक-आर्थिक स्थिती ची चर्चा खालील मजकुरात केली आहे.

गावांमध्ये, एकूण लोकसंख्या 1450 आहे. हे लक्षात येते की गावांमध्ये अनुसूचित जातीची लोकसंख्या सुमारे 9.61 आहे. गावांमध्ये अनुसूचित जमातीची लोकसंख्या नाही. गावांमध्ये लिंग गुणोत्तर दर १००० पुरुषांमागे ९९३ स्त्रिया असल्याचे आढळून आले आहे. गावांमध्ये साक्षरता दर 76.95% (6 वर्षांच्या लोकसंख्येच्या वर) आहे, पुरुष आणि महिलांचा दर अनुक्रमे 87.81% आणि 67.11% आहे.

सर्वेक्षणानुसार, प्रकल्पग्रस्त कुटुंबांमध्ये शेती हा मुख्य व्यवसाय आहे, परंतु तो बहुतांशी पाऊस आणि जवळच्या नदीच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. काही शेतकऱ्यांच्या शेतात विहिरी आहेत ज्याद्वारे ते दोन पिके घेऊ शकतात. तांदूळ, ऊस, खरीप आणि रब्बी ज्वारी, शेंगदाणे, गहू इ. या भागातील प्रमुख पिके आहेत. जिल्ह्यातील उद्योगांमध्ये काही लोक मजूर म्हणून काम करतात. प्रकल्प क्षेत्रातील शेतीच्या कामांमध्ये पशुधन महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. बहुतेक कुटुंबे कोंबड्या, त्यानंतर शेळ्या आणि म्हशी पाळतात. गावांमध्ये उत्पन्नाचा स्रोत म्हणून पशुविक्री आणि प्राणी उत्पादने नोंदवली गेली.

गावांमध्ये काही चांगल्या शैक्षणिक संस्था असल्याची नोंद झाली. कळंबे आणि निवडे या दोन गावात प्राथमिक शाळा आहेत, तर कळंबे या एका गावात माध्यमिक शाळा आहे. कळंबे गावात माध्यमिक शिक्षण दिले जाते. माध्यमिक शिक्षणासाठी उर्वरित गावातील विद्यार्थी कळंबे गावात जातात, जे गावापासून सुमारे 5 किलोमीटर अंतरावर आहेत. **कळंबे** गावात एक प्राथमिक आरोग्य केंद्र आहे. वस्त्यांमध्ये वैद्यकीय सुविधा, दवाखाने आणि सामुदायिक आरोग्य केंद्रांचा अभाव आहे. गावकरी सातारा शहरातील जिल्हास्तरीय रुग्णालयावर प्राथमिक शासकीय रुग्णालय म्हणून अवलंबून आहेत

3.13 ऐतिहासिक, धार्मिक आणि पुरातत्व महत्वाची ठिकाणे

तोंडोशी गावाजवळ तरळ धरण नावाचे एक पर्यटन स्थळ आहे जिथे जिल्ह्यातील व

जिल्ह्याबाहेरील लोक फिरायला येतात. जवळच्या प्रकल्प परिसरात जळू गावात जळव ज्योतिबा मंदिर नावाचे जुने मंदिर आहे, या मंदिरात आजूबाजूचे लोक येतात.

प्रकल्प क्षेत्रात पुरातत्व किंवा वारसा महत्त्व असणारी कोणतीही महत्त्वाची स्थळे नाहीत आणि ती प्रस्तावित प्रकल्पामुळे प्रभावित होणाऱ्या अभ्यास क्षेत्रातही नाहीत. अभ्यास क्षेत्रातील प्रत्येक गावात काही सांस्कृतिक स्थळे किंवा धार्मिक महत्त्वाची ठिकाणे आहेत, जसे मंदिरे, मशिदी, स्मशानभूमी इ. सातारा जिल्ह्यात भांबवली वजराई धबधबा, भांबवली फुलांची दरी, महाबळेश्वर, प्रतापगड इ. अशी अनेक धार्मिक मंदिरे आणि पर्यटन स्थळे आहेत.

4. अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि शमन उपाय

4.1 पर्यावरणीय हवेची गुणवत्ता

बांधकामाच्या टप्प्यावर होणारे परिणाम: प्रकल्पस्थळाच्या आजूबाजूचे हवेचे वातावरण सध्या कोणत्याही महत्त्वाच्या प्रदूषण स्रोतापासून मुक्त आहे. बांधकामाच्या टप्प्यात प्रकल्प क्षेत्रातील हवेच्या गुणवत्तेवर परिणाम करणारे स्रोत आणि क्रियाकलाप म्हणजे वाहनांची वाहतूक, साहित्य हाताळणी आणि साठवणूक, गावातील कच्च्या रस्त्यांमुळे निर्माण होणारी धूळ, यासह बांधकाम क्रियाकलाप प्रकल्प बांधकाम आणि यंत्रसामग्री आणि घरगुती इंधन जाळणे आहे.

याव्यतिरिक्त, क्रशर, काँक्रीट बल्ल प्लांट, बांधकाम आणि कच्च्या रस्त्यावर वाहनांची हालचाल यासह बांधकाम क्रियाकलाप धूळ आणि वायू उत्सर्जन हवेच्या गुणवत्तेवर परिणाम करतील. कचरा जाळल्याने हवेच्या गुणवत्तेवरही परिणाम होतो. योग्य इंधनाच्या अनुपस्थितीत, प्रकल्पाच्या ठिकाणी बांधकाम कामगार इंधन जाळण्यासाठी आणि जागा गरम करण्यासाठी लाकूड वापरू शकतात. त्यामुळे हवेच्या गुणवत्तेवरही परिणाम होईल. त्यामुळे त्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

कामाच्या टप्प्यावर होणारे परिणाम: पंप केलेल्या साठवण प्रकल्पमध्ये, कामाच्या टप्प्यात हवेच्या पर्यावरणावर कोणताही प्रभाव अपेक्षित नाही.

4.2 आवाज पर्यावरण

बांधकामाच्या टप्प्यावर होणारे परिणाम: बांधकाम स्थळाच्या आतील आणि आजूबाजूच्या आवाजाचा परिणाम जवळपासच्या भागातील वन्यजीवांवर होऊ शकतो. पोच रस्त्यावर आणि बांधकामाच्या ठिकाणी प्रकल्प बांधकामामुळे वाहनांची रहदारी मुळे आवाजाची पातळी वाढेल. तथापि, ते कार्य क्षेत्रापुरते मर्यादित राहतील. आवाज आणि कंपनाचे इतर स्रोत म्हणजे विविध उपकरणे चालवणे आणि स्फोटकांचा वापर बांधकाम क्रियाकलापांसाठी स्फोट हेतूने करणे.

कामाच्या टप्प्यावर होणारे परिणाम: प्रकल्पाचा कामाच्या टप्प्यात आवाज पर्यावरणावर कोणतेही मोठे परिणाम अपेक्षित नाहीत.

4.3 पाण्याचे पर्यावरण

बांधकाम टप्प्यातील परिणाम: बांधकाम कामांमध्ये पाण्याचा वापर केला जातो ज्यामुळे घन पदार्थासह सांडपाणी निर्माण होते. त्याचप्रमाणे धुतल्या जाणाऱ्या, ट्रक किंवा उपकरणे इत्यादींमधून सांडपाण्यामध्ये तेल आणि ग्रीसचे प्रमाण जास्त असते. अशा कृतींमधून सांडपाण्याच्या प्रमाणाचे मूल्यांकन करणे कठीण आहे, तथापि, पृष्ठभागावरील पाणी सह उच्च निलंबित घन पदार्था वाहून गेल्यास ते जवळच्या जलस्रोतांवर परिणाम करू शकतात.

बांधकामाच्या टप्प्यात उभारल्या जाणाऱ्या प्रकल्पातून आणि कामगारांच्या वसाहतीतून घरगुती सांडपाणी उत्पन्न होणार, जर कोणत्याही प्रक्रिया न करता हे पाणी नदी/भूजलापर्यंत पोचले तर, त्यामुळे पाण्याच्या पर्यावरणावर महत्वपूर्ण परिणाम होईल त्यामुळे त्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

कामाच्या टप्प्यावर होणारे परिणाम: तराली PSP मध्ये दोन जलाशयांचा समावेश असेल, त्यापैकी खालचा जलाशय हा विद्यमान तारळी जलाशय आहे जो जलसंपदा विभाग (WRD), महाराष्ट्र द्वारे सिंचन प्रकल्पाचा भाग म्हणून आधीच बांधला गेला आहे, तर नव्याने बांधले जाणारे वरचा जलाशय (UR) प्रस्तावित आहे. वीजनिर्मिती दरम्यान वरच्या जलाशयातून सध्याच्या तारळी जलाशयापर्यंत पाणी प्रवाहात राहील आणि दैनंदिन उत्पादन नसलेल्या वेळेत पंप केले जाईल. त्यामुळे, कामाच्या टप्प्या दरम्यान नैसर्गिक जलस्रोतांवर थेट परिणाम होण्याची कल्पना नाही.

4.4 भू पर्यावरण

- **बांधकाम टप्पा:** बांधकाम टप्प्यात जमिनीच्या वातावरणावर खालील सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहेत
- **जमिनीची गरज आणि भू-वापरातील बदलामुळे होणारा परिणाम:** भूसंपादनाचा मुख्य परिणाम म्हणजे जमिनीचा वापर कायमस्वरूपी बदल, जो अपरिवर्तनीय प्रभाव आहे. हे प्रभाव कमी करता येत नाहीत; तथापि, भरपाई देणारी वनीकरण आराखडा, जैवविविधता संरक्षण आराखडा, हरित पट्टा विकास आराखडा इत्यादींच्या अंमलबजावणीच्या दृष्टीने भरपाई अशा प्रभावांचे व्यवस्थापन आणि परिमाण प्रभाव कमी करण्यास मदत करेल.
- **चिखल निर्मितीमुळे होणारा परिणाम:**, चिखल निर्मिती, वाहतूक आणि विल्हेवाट योग्यरित्या व्यवस्थापित न केल्यास भू पर्यावरणावर लक्षणीय परिणाम करू शकते.
- **कचऱ्याच्या निर्मितीमुळे होणारे परिणाम:** कचऱ्याच्या निर्मितीचे मुख्य स्रोत खालीलप्रमाणे वर्गीकृत केले जाऊ शकतात:
 - i महापालिका कचरा (व्यावसायिक आणि निवासी कचऱ्याचा समावेश आहे, औद्योगिक घातक कचरा आणि जैव-वैद्यकीय कचरा वगळून)
 - ii बांधकाम आणि मोडतोड (C&D कचरा)
 - iii जैव-वैद्यकीय कचरा
 - iv घातक कचरा (बांधकाम यंत्रे आणि उपकरणे पासून निर्माण)
 - v ई-कचरा (संगणक भाग, प्रिंटर काडतुसे, इलेक्ट्रॉनिक भाग इ.,)

- **रस्ते बांधणीमुळे होणारे परिणाम:** रस्ते बांधणे आणि रस्ते रुंदीकरणामुळे झाडांचे नुकसान आणि भूपातळीवर बदलामुळे होणारे परिणाम.

4.5 वने आणि वनजमिनीवर परिणाम

तारळी PSP च्या विकासासाठी, प्रकल्पाचे घटक, जलाशय क्षेत्र, माती चे ढीग, बांधकाम छावण्या आणि वसाहत इत्यादी बांधकामासाठी जमीन संपादित केली जाणार आहे. प्रकल्पाच्या आराखड्याच्या आधारे, जमिनीची आवश्यकता 150.74 हेक्टर आहे. संपूर्ण जमीन वनविरहित आहे; त्यामुळे जंगल किंवा वनजमिनीवर कोणताही परिणाम होण्याची कल्पना नाही. तथापि, परिसरातील नैसर्गिक संसाधनांवर ग्रामस्थांचे अवलंबित्व लक्षात घेता, प्रस्तावित ताराली PSP च्या पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्यात जैवविविधता संवर्धन आणि वन्यजीव व्यवस्थापन आराखडा सुचवण्यात आली आहे.

4.6 वनस्पती आणि प्राणी

बांधकाम टप्पा

स्थलीय वनस्पतींवर होणारा परिणाम: मानवी हस्तक्षेपाच्या वाढीव पातळीमुळे प्रकल्प क्षेत्रातील आणि आसपासच्या वनस्पतींवर मोठा परिणाम होईल. प्रकल्पासाठी आवश्यक असलेले संपूर्ण क्षेत्र वनेतर श्रेणीचे असले, तरी बांधकाम उपक्रमांचा प्रकल्प क्षेत्राच्या सभोवतालच्या वनस्पती आच्छादनावर परिणाम होतो. या परिसरात राहणारे कामगार आणि इतर लोकसंख्येच्या गटांना पर्यायी इंधन न दिल्यास ते इंधन म्हणुन लाकूड वापरू शकतात. पर्यायी इंधन, प्रशिक्षण आणि जागरूकता, सामुदायिक स्वयंपाकघरे, महत्वाची क्षेत्रांना कुंपण घालणे, स्वयंपाकाच्या इंधनाचा पुरवठा राखणे आणि प्रकल्प उभारणीच्या टप्प्यात स्थलीय वनस्पतींवर होणारे प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी पुरेशी पाळत ठेवणे आवश्यक आहे.

स्थलीय प्राणांवर होणारा परिणाम: जंगलाचे आच्छादन नष्ट झाल्याने वन्यजीव अधिवास नष्ट होतो. तसेच, बांधकाम कालावधी दरम्यान, मोठ्या प्रमाणात यंत्रसामग्री आणि बांधकाम कामगारांची जमवाजमव केली जाईल, ज्यामुळे प्रकल्प क्षेत्राच्या परिसरातील वन्यप्राण्यांच्या अधिवासाला त्रास होऊ शकतो, तथापि, ते बांधकाम कालावधी दरम्यान तात्पुरते आणि शेवटचे असेल. प्रकल्प क्षेत्राभोवती वन्यजीव अधिवासावर होणारा प्रभाव कमी करण्यासाठी, जैवविविधता संवर्धन आणि वन्यजीव व्यवस्थापन आराखडा, पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्यात अनुसूची-1 प्रजातींच्या संवर्धन योजनेसह प्रस्तावित करण्यात आला आहे.

कामाच्या टप्पा

प्रकल्पाचे बांधकाम पूर्ण झाल्यावर, बांधकाम उपक्रमांसाठी वापरण्यात येणारी जमीन पुनर्संचयित केली जाईल. त्या भागात राहणारे बांधकाम कामगार प्रकल्प क्षेत्राबाहेर जातील. हरित पट्ट्याचा विकास, बांधकाम क्षेत्र पुनर्संचयित करणे परिसरात हिरवळ वाढवणे आणि जलाशयाच्या निर्मिती इत्यादींमुळे वनस्पती आणि प्राणी प्रजातींवर कामाच्या टप्प्याचे परिणाम सकारात्मक होतील.

4.7 सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

या मोठ्या प्रकल्पामुळे परिसराच्या सामाजिक-सांस्कृतिक जडणघडणीवर सकारात्मक आणि नकारात्मक दोन्ही प्रभाव पडण्याची शक्यता आहे. प्रकल्पासाठी कोणतीही खाजगी जमीन संपादित केली जाणार नाही. त्यामुळे प्रकल्पाच्या बांधकामामुळे उपजीविकेवर आणि शेतजमिनीवर कोणताही विपरीत परिणाम नाही.

अ) सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणावर सकारात्मक परिणाम

प्रकल्प उभारणी आणि ऑपरेशनच्या टप्प्यात प्रकल्प क्षेत्राच्या आसपासच्या गावांच्या सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर पुढील सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहेत:

- बांधकामाच्या टप्प्यात स्थानिकांना अनेक किरकोळ क्रियाकलाप आणि कंत्राटदारांसह रोजगार, नवीन बाजार उपक्रम इत्यादीसह रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होतील.
- या क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणावर गुंतवणूक आणणारा विकासक स्थानिक क्षेत्र विकासातही गुंतवणूक करेल आणि स्थानिकांना त्याचा फायदा होईल. शिक्षण, वैद्यकीय, वाहतूक, रस्ते आणि इतर पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा होईल.
- ग्रामीण भागात विकसकांद्वारे प्रदान केलेल्या पर्यायी संसाधनांच्या उपलब्धतेमुळे जंगलासारख्या नैसर्गिक संसाधनांवर स्थानिकांचे अवलंबित्व कमी होईल.

अ) सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणावर नकारात्मक प्रभाव

अशा प्रकल्पाच्या सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणावर सकारात्मक प्रभावाबरोबरच बाहेरील लोकसंख्येमुळे काही नकारात्मक परिणामही होतात. अन्यथा एकाकी भागात लोकांचा हा ओघ बांधकाम टप्प्यात विविध सामाजिक आणि सांस्कृतिक संघर्षांना कारणीभूत ठरू शकतो. या बाबी लक्षात घेता याचा कमीत कमी प्रभाव पडावा यासाठी विकासकांनी स्थानिक नेते, पंचायत आणि स्वयंसेवी संस्थांची मदत घेणे आवश्यक आहे.

परिसरातील ग्रामस्थही इंधन आणि चान्यासाठी नैसर्गिक संसाधनांवर अवलंबून आहेत. परिसरातील झाडी जंगलाचा उपयोग पशुधनासाठी चर म्हणून केला जातो. जंगल आणि चराईची जमीन नष्ट झाल्याने परिसरातील सामाजिक पर्यावरणावर परिणाम होतो. नैसर्गिक अधिवास नष्ट झाल्यामुळे शेती पिके, फळबागांचे नुकसान आणि पशुधनाचे नुकसान याद्वारे मानवी वन्यजीव संघर्ष देखील होईल.

हरित पट्टा विकास आराखडा आणि जनजागृती कार्यक्रमांसह जैवविविधता संवर्धन आणि वन्यजीव व्यवस्थापन योजनेतर्गत प्रस्तावित हस्तक्षेपांची अंमलबजावणी करून हे परिणाम कमी केले जाऊ शकतात.

5 हवा , पाणी आणि ध्वनी प्रदूषणासाठी शमन उपाय

प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये 3 वर्षांच्या कालावधीत धरण, वीज घर, जलाशय, रस्ते आणि इतर संबंधित पायाभूत सुविधांचे बांधकाम समाविष्ट आहे. वर चर्चा केल्याप्रमाणे प्रमुख बांधकाम

उपक्रमांमुळे प्रदूषण निर्माण होऊ शकते. खाली चर्चा केल्याप्रमाणे, योग्य उपायआराखडा करून बांधकाम क्रियाकलापांमुळे होणारे परिणाम लक्षणीयरीत्या कमी केले जाऊ शकतात.

वायू प्रदूषण नियंत्रण: प्रकल्पाच्या बांधकामाच्या टप्प्यात वायू प्रदूषणाच्या नियंत्रणासाठी, CPCB मार्गदर्शक तत्वांनुसार प्रदूषण नियंत्रण उपायांची अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी बांधकाम कामात गुंतलेल्या कंत्राटदारांना प्रकल्प क्षेत्रातील वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण हे बंधनकारक केले जाणार. वाहनांमध्ये वैध PUC असणे आवश्यक आहे आणि सर्व प्रकल्प रस्ते डामरी असावेत.

ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण:

- आवाज कमी करण्यासाठी डिझेल जनरेटर संच ध्वनिक आवारात ठेवावेत.
- मशिन्सची योग्य आणि नियमित देखभाल/वंगण करणे आवश्यक आहे.
- ध्वनी निर्माण करणारी यंत्रे (जसे की क्रशर, एकूण प्रक्रिया संयंत्रे इ.) यांना ध्वनी अडथळे प्रदान केले जावेत.
- उच्च दर्जाचे सायलेन्सर असलेली मशीन आणि वाहने वापरावीत.
- वेगवेगळ्या ठिकाणी वेळोवेळी वातावरणीय आवाजाचे निरीक्षण केले पाहिजे.

पाण्याचे प्रदूषण नियंत्रण:

- कामगार शिबिरासाठी पुरेशा क्षमतेच्या सेप्टिक टँक / सोक पिटची तरतूद.
- वसाहत आणि कार्यालयांमधून निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी योग्य उपचार सुविधांची सुरुआत.
- तेल इंटरसेप्टर्स/क्वथर प्रदान केले जातील आणि पेट्रोलियम उत्पादने, बघरी, ई-कचरा इत्यादींचे अवशेष SPCB मार्गदर्शक तत्वांनुसार विल्हेवाट लावले जातील.
- पाणवट्यांमध्ये दूषित घटकांचा प्रवेश रोखण्यासाठी अवसादन आणि वंगण सापळ्यांची तरतूद केली जाणार.

प्रकल्प उभारणीच्या टप्प्यात हवा, ध्वनी आणि पाणीप्रदूषण नियंत्रणासाठी 3 वर्षांच्या कालावधीसाठी वार्षिक 15.0 लाख रुपयांचे एकरकमी बजेट प्रस्तावित केले आहे.

6 पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रम

प्रकल्पाच्या सर्व टप्प्यांवर (म्हणजे: बांधकाम आणि कामाच्या) परिणामांच्या अंदाजांची पडताळणी करण्यासाठी पर्यावरणीय देखरेख केली जाईल.

NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेद्वारे प्रकल्प बांधकाम टप्प्यात 3 वर्षांच्या कालावधीसाठी किंवा प्रकल्प बांधकाम कालावधी वाढल्यास वाढवले जाईल. खालील उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी प्रस्तावित प्रकल्पासाठी देखरेख कार्यक्रम हाती घेतला जाईल:

- प्रकल्प क्षेत्र आणि जवळपासच्या गावांच्या पर्यावरणीय परिस्थितीचे निरीक्षण करणे.
- शमन आणि लाभ वाढवण्याचे उपाय प्रत्यक्षात अवलंबले गेले आहेत आणि व्यवहारात प्रभावी ठरत आहेत का हे तपासण्यासाठी.

पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रमांतर्गत विविध उपक्रम राबविण्यासाठी एकूण **116.32 लाख रुपयांची** तरतूद करण्यात आली आहे.

7 पुनर्स्थापना आणि पुनर्वसन आराखडा

तारळी PSP च्या विकासासाठी 150.745 हेक्टर जमिनीची आवश्यकता पूर्ण करण्यात आली आहे. संपूर्ण जमीन ही बिगर वने जमीन आहे आणि वनजमिनी वळवण्याचा समावेश नाही.

प्रकल्पासाठी ओळखण्यात आलेली संपूर्ण खाजगी जमीन महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यातील पाटण तालुक्यातील कळंबे, निवडे आणि तोंडोशी या **दोन** महसुली गावांमध्ये येते. प्रकल्पासाठी ओळखण्यात आलेली खाजगी जमीन जमीनमालक कुटुंबांच्या मालकीची आहे ज्यांना त्यांची अर्धवट शेतजमीन गमवावी लागणार आहे आणि कोणत्याही कुटुंबाला घर किंवा इतर कोणतीही मालमत्ता गमावणार नाही. वरील जमीन खरेदीतून प्रकल्पामुळे त्यापैकी कोणीही विस्थापित होत नाही. प्रकल्पासाठी ओळखण्यात आलेली खाजगी जमीन भूसंपादन, पुनर्वसन आणि पुनर्वसन कायदा (RFCTLARR), 2013 मधील न्याय्य नुकसान भरपाई आणि पारदर्शकतेचा अधिकार मधील **उप-कलम 3 च्या कलम 2 आणि भाग (अ)** नुसार संपादित केली जाईल.

8 स्थानिक क्षेत्र विकास निधी

स्थानिक क्षेत्र विकास उपक्रमांचे उद्दिष्ट शाश्वत विकासावर केंद्रित आहे जेणेकरून शिक्षण, आरोग्य, ग्रामीण विकास, पर्यावरण आणि उपजीविका या क्षेत्रांमध्ये समतापूर्ण आणि सक्रिय उच्च उपक्रमांद्वारे शेजारच्या समुदायांच्या जीवनाची गुणवत्ता सुधारणे आणि परिणामी एकूण स्थानिकांची तसेच त्यांच्या सभोवतालची सामाजिक, आर्थिक आणि पर्यावरणीय परिस्थिती सुधारणे.

प्रकल्पग्रस्त गावांमधील स्थानिक सल्लामसलतांच्या आधारे, सामाजिक, आर्थिक, उपजीविका आणि पर्यावरण यासारख्या शाश्वत विकासाच्या अनेक महत्वाच्या घटकांचा समावेश करणारी केंद्र बिंदू क्षेत्रे प्रकल्प अंतर्गत ओळखली जातील आणि स्थानिक लोक विकास उपक्रमांचा संच प्रस्तावित केला जाईल. स्थानिक क्षेत्र विकास उपक्रमांसाठी 10.00 कोटी रुपयांची तरतूद करण्यात आली आहे.

9 प्रकल्पाचे फायदे

रोजगार निर्मिती: तराली PSP प्रकल्प 36 महिन्यांत पूर्ण करण्याचे नियोजित आहे (बांधकामपूर्व क्रियाकलाप वगळून), प्रकल्पातील बांधकाम शिखरावर असताना, सुमारे 1000 लोक गुंतलेले असतील. 1000 पैकी सुमारे 70% स्थानिक लोकसंख्या/आजूबाजूच्या गावातील असतील आणि उर्वरित व्यक्ती इतर क्षेत्रातील कुशल/अर्धकुशल असतील.

या व्यतिरिक्त, प्रकल्पामुळे प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील कारण विश्वसनीय वीज पुरवठा/उपलब्धता, बांधकाम आणि ऑपरेशन टप्प्यात स्थानिकांसाठी कंत्राटी कामे इत्यादींमुळे प्रकल्पामध्ये आणि जवळपास नवीन कारखाने सुरू होतील.

स्थानिक क्षेत्र विकास: एकूण प्रकल्प खर्च 5675 कोटी रुपये आहे; या क्षेत्रामध्ये या विशाल गुंतवणुकीमुळे या भागातील स्थानिक पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा होईल. प्रकल्पाच्या परिसरातील स्थानिक रहिवाशांचे जीवनमान सुधारण्याच्या दृष्टीने स्थानिक क्षेत्र विकासासाठी रु. 10.00 कोटी राखून ठेवण्यात आले आहेत. त्यांना कौशल्य विकास, शिक्षण, उत्तम वैद्यकीय आणि आरोग्य सेवा, सुधारित स्थानिक पायाभूत सुविधा इत्यादी संधी असतील.

10 पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखडा (EMP)

प्रदूषण निर्मिती मुख्यत्वे बांधकामाच्या टप्प्यात हवा, पाणी आणि ध्वनी प्रदूषणाच्या स्वरूपात होईल, जे विविध शमन उपायांचा अवलंब करून आणि पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनांच्या अंमलबजावणीद्वारे कमी केले जाईल.

प्रकल्प स्तरावरील पर्यावरण देखरेख कक्ष (EMC), EMP आणि पर्यावरण आणि वन मंजूरी पत्रांमध्ये विहित केलेल्या सर्व पर्यावरणीय संरक्षण उपायांच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी भागधारकांशी समन्वय साधेल.

10.1 पाणलोट क्षेत्र उपचार आराखडा

पाणलोट क्षेत्र उपचार (CAT) आराखडा जलसंपदा प्रकल्पाच्या पाणलोट क्षेत्रातील धूप नियंत्रित करण्यासाठी व्यवस्थापन तंत्रांवर प्रकाश टाकते. पाणलोट क्षेत्रातील धूप झाल्यामुळे जलाशयाचे आयुष्य कमी होते. अशा प्रकारे पाणलोटावर उपचार करण्यासाठी पुरेशा प्रतिबंधात्मक उपायांची गरज आहे, जेणेकरून भविष्यातील धूप विरुद्ध त्याचे स्थिरीकरण होईल.

वरील आणि खालचा दोन्ही जलाशय अनेक प्रवाहांवर बांधले जाण्याचे प्रस्तावित आहे जे पुढे खालच्याप्रवाहामध्ये विलीन होते आणि पेन्नेरू नदीची डावी उपनदी पेड्डा वांका म्हणून ओळखली जाते. दोन्ही जलाशयांच्या धरणावरील या ओढ्यांचे पाणलोट क्षेत्र 1.18 चौरस किमी आहे.

वरील बाबी लक्षात घेता, सध्याच्या अभ्यासात फक्त खालच्या धरणाच्या पाणलोटासाठी ऋतू आराखडा तयार करण्यात आली आहे. पाणलोट क्षेत्र उपचारांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- भूप्रदेशाच्या धूप वैशिष्ट्यांचे आकलन आणि,
- धूप दर कमी करण्यासाठी उपाय आराखडा सुचवणे.

पाणलोट क्षेत्र उपचार योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी **1.15 लाख रुपये** खर्च अपेक्षित आहे..

10.2 भरपाई देणारी वनीकरण आराखडा आणि निव्वळ वर्तमान मूल्य

विविध घटकांच्या बांधकामासाठी वनजमीन वळणाची आवश्यकता नसल्यामुळे, भरपाई देणारा वनीकरण आराखडा तयार करण्याची गरज नाही.

10.3 जैवविविधता संरक्षण आणि वन्यजीव व्यवस्थापन आराखडा

क्षेत्राच्या जैवविविधतेवर प्रस्तावित प्रकल्पाचे अपेक्षित परिणाम लक्षात घेऊन, जैवविविधता संवर्धन आणि वन्यजीव व्यवस्थापन आराखडा आणि अनुसूची -I प्रजातींच्या संवर्धनासाठी सुचविलेले उपशमन उपाय पुढीलप्रमाणे आहेत:

- i वन्यजीव अधिवास संरक्षण आणि सुधारणा
- ii इको पार्कची उभारणी
- iii जैविक कंपन
- iv वन आग प्रतिबंध आणि नियंत्रण
- v. चराऊ जमीन / कुरणांचा विकास
- vi जागरूकता प्रोत्साहन
- vii वन विभागाच्या पायाभूत सुविधांचे बळकटीकरण
- viii जैवविविधता व्यवस्थापन समिती (BMC)

जैवविविधता संवर्धन आणि व्यवस्थापन योजनेमध्ये विचार केलेल्या विविध उपक्रमांच्या अंमलबजावणीचा अंदाजे खर्च **रु. 257.50 लाख** असेल.

10.4 मत्स्यव्यवसाय विकास आराखडा

मासेमारी हा जिल्ह्यातील कृषी संलग्न व्यवसायांपैकी एक व्यवसाय आहे. प्रस्तावित कमलापाडू PSHP प्रकल्प हा उत्पादनात नाही आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाचा मत्स्यजीवांच्या अधिवासावर विशेष परिणाम होणार नाही. मात्र, मत्स्यव्यवसाय हा परिसरातील लोकांच्या उत्पन्नाचा एक महत्वाचा स्रोत आहे, हे लक्षात घेऊन या योजनेअंतर्गत मत्स्यव्यवसायाचे व्यवस्थापन प्रस्तावित करण्यात आले आहे. प्रस्तावित मत्स्यव्यवसाय विकास आराखडा खालील उद्दिष्टांसह तयार करण्यात आला आहे.

- नदीतील माशांच्या संवर्धन, व्यवस्थापन आणि साठवण
- मच्छीमार/महिला समाजाचे मासेमारीचे तंत्र आणि कौशल्ये मजबूत करणे
- विद्यमान सरकारी मत्स्य फार्मचे सुधारणा.

मत्स्यव्यवसाय विकास आराखडेच्या अंमलबजावणीसाठी एकूण अर्थसंकल्प **89.00 लाख रुपये** प्रस्तावित करण्यात आला आहे.

10.5 गाळ व्यवस्थापन आराखडा

बांधकामात सुमारे 36,69,903 घनमीटर माती आणि खडक यांचा समावेश असेल. सुमारे 29,89,569 क्यूबिक मीटर माती आणि खडक उत्खनन कॉक्रीट उत्पादनासाठी खडबडीत आणि बारीक एकत्रित उत्पादनासाठी आणि बांधकाम सुविधांसाठी विकसनशील क्षेत्रांमध्ये भरण्यासाठी वापरणे अपेक्षित आहे. विल्हेवाट लावण्यासाठी चिखलाचे प्रमाण एकूण 8,19,680 घनमीटर इतके असणार आहे.

वरील आवश्यकता आणि क्षेत्राची स्थलाकृति लक्षात घेऊन, एकूण 17,77,530 घन मीटर गाळाच्या क्षमतेसाठी 35.0 हेक्टर क्षेत्र व्यापणाऱ्या दोन डंपिंग साइट्स ओळखल्या गेल्या आहेत. उत्खनन केलेल्या साहित्याचे पुनर्स्थापना आणि पुनर्वसन करण्यासाठी अंदाजे खर्च रु. 1708.75 लाख असेल.

10.6 बांधकाम जागेचे नैसर्गिकभूरचना आणि जीर्णोद्धार

प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात, तात्पुरत्या बांधकाम जागेची आणि कार्यक्षेत्रांची संख्या समोर येईल. प्रस्तावित प्रकल्पग्रस्त क्षेत्र शक्य तितक्या मूळ नैसर्गिकभूरचना मध्ये पुनर्संचयित करण्यासाठी आणि त्यांची सौंदर्यात्मक मूल्ये टिकवून ठेवण्यासाठी प्रयत्न केले जातील. प्रस्तावित प्रकल्पग्रस्त क्षेत्राच्या पुनर्स्थापनेसाठी विविध अभियांत्रिकी आणि जैविक उपाय लागू केले जातील. बांधकाम पुनर्संचयित करण्यासाठी अंदाजे खर्च 347.84 लाख आहे.

10.7 स्वच्छता आणि घनकचरा व्यवस्थापन

बांधकामातील तात्पुरत्या आणि कायमस्वरूपी वसाहतींमधून निर्माण होणारा घनकचरा तसेच कामाच्या टप्प्यात विल्हेवाट लावण्यासाठी विशेष व्यवस्थापनाची आवश्यकता असते. कामगार वसाहतीतून आणि साइट ऑफिस मधून निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्याची खात्री प्रकल्प अधिकारी करतील आणि CPCB मार्गदर्शक तत्वांनुसार प्रक्रिया आणि विल्हेवाट लावली जाईल. सांडपाण्याची प्रक्रिया आणि विल्हेवाट लावण्यासाठी पुरेशा सेप्टिक टाक्या सोक पिटसह उपलब्ध करून देण्याचा प्रस्ताव आहे. घनकचरा व्यवस्थापनाच्या विविध पैलूंमध्ये पुढील गोष्टींचा समावेश आहे:

- पुनर्वापर/पुनर्चक्रण
- साठवण/ विलगीकरण
- संकलन आणि वाहतूक
- विल्हेवाट

प्रकल्प क्षेत्रातून निर्माण होणारा कचरा घनकचरा व्यवस्थापन नियम, 2016 मधील तरतुदींनुसार संकलित, विलगीकरण आणि विल्हेवाट लावला जाईल. या लोकसंख्येतून निर्माण होणाऱ्या घनकचराचे व्यवस्थापन करण्यासाठी एकूण बजेट रु. 270.0 लाख आहे.

10.8 सार्वजनिक आरोग्य वितरण प्रणाली

प्रकल्प उभारणी आणि कार्यप्रणाली या क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक वातावरणात अनेक बदल घडवून आणतील ज्यात समाजाच्या आरोग्याला धोका निर्माण होईल.

i स्थलांतरित लोकसंख्येमुळे नवीन रोग

ii मलेरिया, डेंग्यू यासारखे जलजन्य आजार वाढण्याची शक्यता जास्त आहे

iii बांधकाम टप्प्यात निलंबित कणांमध्ये वाढ झाल्यामुळे श्वसनाच्या त्रासात वाढ होण्याची शक्यता.

iv कामगार शिबिरांमध्ये गळोट्रो, कॉलरा आणि टायफॉइड होण्याची शक्यता.

दुय्यम स्तरावरील वैद्यकीय सेवा तृतीयक आणि प्राथमिक आरोग्य सेवा प्रणालींसाठी महत्त्वपूर्ण आणि पूरक भूमिका बजावतात आणि एकत्रितपणे जिल्हा-आधारित आरोग्य सेवा प्रणाली तयार करतात. खालील क्रियाकलाप प्रस्तावित आहेत:

- रुग्णवाहिका: प्रकल्प क्षेत्रातील गावांसाठी सर्व मूलभूत वैद्यकीय सुविधा सह 2 रुग्णवाहिका आणि लहान डीजी सेट इ.
- चालक, इंधन आणि देखभाल यासह रुग्णवाहिका चालवण्यासाठी 4 वर्षांसाठी बजेट.
- शेड, फर्निचर आणि मूलभूत उपकरणांसह प्रथमोपचार ठिकाण (02 संख्या).
- 4 वर्षांसाठी मेडिको, पक्षा-मेडिको/परिचारिका आणि परिचर, उपभोग्य वस्तू इत्यादींच्या खर्चासह प्रथमोपचार ठिकाण चालवण्यासाठी बजेट.
- विद्यमान वैद्यकीय सुविधा मजबूत करण्यासाठी बजेट.
- 4 वर्षांसाठी आरोग्य जागृती/लसीकरण शिबिरांसाठी बजेट.
- कर्मचाऱ्यांमध्ये संसर्गजन्य रोगांचा प्रसार टाळण्यासाठी उपाय.

राबविण्यात येणाऱ्या सार्वजनिक आरोग्य वितरण प्रणालीसाठी अर्थसंकल्पीय अंदाज **रु. 223.00 लाख** ठेवण्यात आला आहे.

10.9 ऊर्जा संवर्धन आराखडा

प्रकल्पाच्या बांधकामादरम्यान स्थलांतरित लोकसंख्येसाठी स्वयंपाकघरातील इंधन पुरवण्यासाठी विद्यमान सुविधा अपुरी पडतील. त्यामुळे, प्रकल्प अधिकारी प्रकल्प क्षेत्रातील नैसर्गिक साधनवरील दबाव कमी करण्यासाठी आणि या परिणाम कमी करण्यासाठी थेट विकासकाद्वारे किंवा कंत्राटदाराद्वारे सामुदायिक स्वयंपाकघर, स्वयंपाकघरातील इंधनाचा पुरवठा, स्वयंपाकाच्या कार्यक्षम सुविधा आणि सौर कंदील यासारखी पुरेशी व्यवस्था करतील. ऊर्जा संवर्धन योजनेअंतर्गत एकूण **223.00 लाख** रुपयांचे बजेट प्रस्तावित करण्यात आले आहे.

10.10 कामगारांच्या आरोग्य आणि सुरक्षिततेसाठी कामगार व्यवस्थापन आराखडा

बांधकाम कामांमध्ये अनेक संबंधित जोखीम आणि आरोग्यावर परिणाम आहेत जे कामगार अशा आरोग्य आणि सुरक्षिततेच्या जोखमीच्या थेट संपर्कात आहेत. म्हणून, कामगारांसाठी संपूर्ण आरोग्य आणि सुरक्षा दस्तऐवज एकतर प्रकल्प प्रस्तावक/कंत्राटदार यांनी तयार करणे आवश्यक आहे आणि प्रस्तावक त्याची अंमलबजावणी सुनिश्चित करेल. बांधकाम सुरु

होण्यापूर्वी वरील उपक्रमांचा समावेश करून विस्तृत आराखडा तयार केला जाईल. EMP अंतर्गत कामगार व्यवस्थापनासाठी 67.0 लाख रुपयांचे तात्पुरते बजेट प्रस्तावित केले आहे.

10.11 हरित पट्टा विकास आराखडा

हरित पट्टा विकासामध्ये रस्त्यांच्या कडेला परिघ, पॉवर हाऊस क्षेत्र आणि विविध प्रकल्प कार्यालये आणि वसाहती अशा विविध ठिकाणी वृक्षारोपणांचा समावेश असेल. हरित पट्टा जीवजंतूसाठी निवासस्थान प्रदान करण्यास आणि फरारी उत्सर्जन थांबवण्यास आणि परिसरातील नैसर्गिक सौंदर्य सुधारण्याव्यतिरिक्त निर्माण होणारा आवाज कमी करण्यास मदत करतो. वसाहती आणि कार्यरत ठिकाणांभोवती वृक्षारोपण आणि हरित पट्टा निर्माण करण्यासाठी अंदाजे खर्च 31.90 लाख रुपये असेल.

10.12 आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा

सर्वात वाईट परिस्थितीची कल्पना करण्यासाठी डझ ब्रेक मॉडेलिंग अभ्यास घेण्यात आला आणि एक पूरस्थिती नकाशा तयार करण्यात आला. या मॉडेलिंग माहिती च्या आधारे, आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा तयार करण्यात आली आहे. ही आराखडा तटबंदीच्या अयशस्वी किंवा संभाव्य बिघाडाच्या बाबतीत चेतावणी आणि सूचना प्रक्रियेचे पालन करते. यामागचा उद्देश हा की लोकसंख्येवर परिणाम होण्याची शक्यता असलेल्या लोकांना वेळेवर चेतावणी देणे आणि आपत्कालीन परिस्थितीत संबंधित कृती करणाऱ्या प्रमुख लोकांना सावध करणे आहे. उपकरणांसह आपत्ती व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी अंदाजे एकूण खर्च 400.00 लाख रुपये असेल.

11. खर्चाचा सारांश

तराली पंप साठवण प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्याच्या अंमलबजावणीसाठी लागणारे भांडवल आणि आवर्ती खर्च टेबल 3 मध्ये सारांशित केले आहेत.

तक्ता 3: पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी लागणारा खर्च

अ.क्र.	EMP चे घटक	भांडवली खर्च	आवर्ती खर्च (रु. लाखात)					एकूण खर्च
		(रु. लाखात)	वर्ष 1	वर्ष 2	वर्ष 3	वर्ष 4	वर्ष 5	(रु. लाखात)
1	पाणलोट क्षेत्र उपचार आराखडा	1.15	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	1.15
2	भरपाई देणारी वनीकरण आणि NPV*	0	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	0.00
3	जैवविविधता संरक्षण आणि वन्यजीव संरक्षण आराखडा	257.5	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	257.50
4	मत्स्य व्यवसाय विकास आराखडा	89	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	89.00
5	गाळ डंपिंग आणि व्यवस्थापन आराखडा	100	320.25	282.5	540.5	465.5	0	1708.75
6	नैसर्गिक सौंदर्य, बांधकाम जागेचा जीर्णोद्धार	20	86.34	95.6	85.4	60.5	0	347.84
7	स्वच्छता आणि घनकचरा व्यवस्थापन आराखडा	167	34	34	30	0	5	270.00
8	सार्वजनिक आरोग्य वितरण प्रणाली	60	54.5	54.5	54	0	0	223.00
9	ऊर्जा संवर्धन आराखडा	40	61	61	61	0	0	223.00
10	कामगार व्यवस्थापन आराखडा	15	17.5	17.5	17	0	0	67.00
11	हरित पट्टा विकास आराखडा	2.4	1	5	12	7.15	4.35	31.90
12	प्रदूषण शमन आराखडा		15	15	15	0	0	45.00
13	पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रम	0	38.77	38.77	38.78	0	0	116.32
14	पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना आराखडा **	0	0	0	0	0	0	0.00
15	स्थानिक क्षेत्र विकास आराखडा	1000	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	1000.00
16	आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा	275	42	41.5	41.5			400.00
	एकूण	2027.05	670.36	645.37	895.18	533.15	9.35	4780.46

* प्रस्तावित प्रकल्पासाठी वनजमीन वळवण्याची गरज नाही.

** पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना आराखडा: प्रस्तावित प्रकल्पासाठी कोणतीही खाजगी जमीन संपादित केली जाणार नाही.