# <u>कार्यकारी सारांश</u>

## विषयसूची


**1.0 प्रस्तावना**......3

**2.0 प्रकल्पाचे स्थान**......3

**3.0 प्रकल्पाचे वर्णन**......4

**4.0 पर्यावरणाचे वर्णन**......11

**4.1 स्थलाकृती, भूमी वापर व त्याचे वर्गीकरण**......11

**4.2 मृदा (माती) पर्यावरण**......12

**4.3 वायू (हवा) पर्यावरण**......13

**4.4 ध्वनी (आवाज) पर्यावरण**......14

**4.5 भूजल पर्यावरण**......15

**4.6 पृष्ठजल पर्यावरण**......15

**4.7 जैविक पर्यावरण**......15

**4.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण**......17

**5.0 अपेक्षित पर्यावरणीय परिणाम व प्रतिबंधक उपाययोजना**......20

**6.0 परिमाणात्मक जोखीम मूल्यांकन व शमन उपाययोजना**......31

**7.0 आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा (Disaster Management Plan)**......33

**8.0 व्यावसायिक सुरक्षा व आरोग्य व्यवस्थापन (Occupational Safety & Health Management)**......33

**9.0 प्रकल्पोत्तर पर्यावरणीय निरीक्षण आराखडा**......34

**10.0 पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा (Environmental Management Plan)**.............34

**11.0 प्रकल्प लाभ (Project Benefits)**........................................................................35

**12.0 कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारी (Corporate Environment Responsibility - CER)** कृती आराखडा .................................................................................................35

# कार्यकारी सारांश

## 1.0 प्रस्तावना

सदर पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन (EIA) अहवाल मे. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड (एसआईएल) यांच्या विद्यमान डिस्टिलरी प्रकल्पाच्या प्रस्तावित विस्तारामुळे उद्भवू शकणाऱ्या संभाव्य पर्यावरणीय परिणामांचे मूल्यमापन करण्यासाठी तसेच त्यावर योग्य प्रतिबंधात्मक व नियंत्रणात्मक उपाय सुचविण्यासाठी तयार करण्यात आला आहे. सदर प्रकल्प प्लॉट क्र. D-3, एमआयडीसी देवरी, तालुका देवरी, जिल्हा गोंदिया येथे स्थित आहे.

पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय (MoEF&CC) यांनी दिनांक 14 सप्टेंबर 2006 रोजी अधिसूचित केलेल्या पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन अधिसूचनेनुसार व त्यानंतर वेळोवेळी करण्यात आलेल्या दुरुस्तीनुसार, प्रस्तावित उपक्रमासाठी कोणतीही प्रकल्प क्रियाकलाप सुरू करण्यापूर्वी पूर्व-पर्यावरणीय मंजुरी (Prior Environmental Clearance) आवश्यक आहे. सदर प्रकल्प EIA अधिसूचनेच्या अनुसूची 5(g) अंतर्गत येतो व तो श्रेणी 'A' प्रकल्प म्हणून तज्ज्ञ मूल्यमापन समिती (EAC) कडून मूल्यांकनासाठी पात्र आहे.

हा प्रकल्प कंपनीचे संचालक श्री. राजेश नवरंगलाल अग्रवाल व श्री. हार्दिक राजेश अग्रवाल यांच्या मार्गदर्शनाखाली प्रस्तावित असून कंपनीचे नोंदणीकृत कार्यालय 125, अभ्यंकर मार्ग, सीताबर्डी, नागपूर - 440012, महाराष्ट्र येथे आहे.

## 2.0 प्रकल्पाचे स्थान

प्रस्तावित विस्तार प्रकल्प प्लॉट क्र. D-3, एमआयडीसी देवरी, तालुका देवरी, जिल्हा गोंदिया, महाराष्ट्र - 441901 येथे राबविण्यात येणार आहे. प्रकल्प स्थळाचे ग्लोबल पोझिशनिंग सिस्टम (GPS) निर्देशांक अक्षांश 21°03'50.34" उत्तर व रेखांश 80°22'58.40" पूर्व असून समुद्रसपाटीपासून (MSL) सुमारे 372 मीटर उंचीवर आहे.

भारतीय सर्वेक्षण विभागाच्या टोपोशीटनुसार प्रकल्प स्थळ F44O8 या टोपोशीटमध्ये येते, तर 10 कि.मी. परिसर अभ्यास क्षेत्रात F44O8 व F44U5 या टोपोशीट्सचा समावेश होतो.

प्रकल्प स्थळ मुंबई-कोलकाता महामार्ग (NH-6/AH-46) पासून सुमारे 1.17 कि.मी. अंतरावर आहे. सर्वात जवळचे विमानतळ (गोंदिया विमानतळ) सुमारे 52 कि.मी. (हवाई अंतर) असून जवळचे रेल्वे स्थानक (आमगाव) सुमारे 33.14 कि.मी. अंतरावर आहे.

प्रकल्प स्थळ नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य, नवीन नागझिरा, कोका, नवेगाव वन्यजीव अभयारण्य व नवेगाव राष्ट्रीय उद्यान यांच्या जैव-संवेदनशील क्षेत्र (ESZ) सीमारेषेपासून अंदाजे 0.44 कि.मी. दक्षिणेकडे स्थित आहे.

## 3.0 प्रकल्पाचे वर्णन

प्रस्तावित डिस्टिलरी विस्तार प्रकल्प EIA अधिसूचनेच्या अनुसूची 5(g) अंतर्गत येतो. प्रकल्पाची मुख्य वैशिष्ट्ये **तक्ता क्र. 1** मध्ये दिली आहेत.

**तक्ता क्र. 1: प्रकल्पाची ठळक वैशिष्ट्ये**

<table>
<tr><th>अ. क्र.</th><th>घटक</th><th colspan="2">तपशील</th></tr>
<tr><td>1</td><td>कंपनीचे नाव व पत्ता</td><td colspan="2">M/s. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड (एसआईएल)<br>**नोंदणीकृत कार्यालयाचा पत्ता:**<br>125, अभ्यंकर मार्ग, सीताबुलदी, नागपूर-440012, महाराष्ट्र राज्य.<br>**कारखाना स्थळाचा पत्ता:**<br>प्लॉट D-3, एमआयडीसी, देवरी, तालुका - देवरी, जिल्हा - गोंदिया, महाराष्ट्र, 441901.<br>ईमेल: hardik@sufalamindustri@gmail.com<br>संपर्क: 7507555599</td></tr>
<tr><td>2</td><td>उत्पादन प्रकार</td><td colspan="2">इथेनॉल / आरएस / ईएनए (धान्यापासून)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>प्रकल्पाचा प्रकार</td><td colspan="2">विस्तार</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ईआईए (EIA) अधिसूचना, 2006 नुसार प्रकल्पाचे वेळापत्रक (Schedule)</td><td colspan="2">5(g)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>प्रकल्पाची श्रेणी*</td><td colspan="2">‘A’</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td colspan="3">**भूखंड क्षेत्रफळ तपशील**</td></tr>
<tr><td>**तपशील**</td><td>**क्षेत्रफळ (चौ. मी.)**</td><td>**एकूण भूखंड क्षेत्रफळाचा %**</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| **अ** | **एकूण भूखंड क्षेत्रफळ** | **102530** | **--** |
| **ब** | **वजावट** | **2530** | **--** |
| **क** | **निव्वळ भूखंड क्षेत्रफळ** | **100000** | **100** |
| 1 | बांधकाम क्षेत्र | 28329 | 28.33 |
| 2 | युटिलिटीज क्षेत्र | 1214 | 1.21 |
| 3 | हरित पट्टा क्षेत्र | 26305 | 26.31 |
| 4 | पार्किंग क्षेत्र | 15014 | 15.01 |
| 5 | अंतर्गत रस्ता | 11534 | 11.53 |
| 6 | रिकामी जमीन (भविष्यातील वापरासाठी) | 17604 | 17.60 |
| **ड** | **एकूण** | **100000** | **100** |
| | | | |
| 7 | **उत्पादन तपशील** | | |
| अ | डिस्टिलरी उत्पादन | | |

| **अ. क्र.** | **उत्पादने/उप-उत्पादने नाव** | **एकक** | **विद्यमान** | **प्रस्तावित** | **एकूण** |
|---|---|---|---|---|---|
| **उत्पादने** | | | | | |
| 1 | इथेनॉल | केएलडी | 300 | 200 | 500 |
| | आरएस / ईएनए | केएलडी | 00 | 100 | 100 |
| | **टीप:** एकूण डिस्टिलरी क्षमता 500 केएलपीडी पेक्षा अधिक नसावी. | | | | |
| 2 | कॅप्टिव्ह पॉवर प्लांट | मेगावॅट | 05 | 00 | 05 |
| **उप-उत्पादने** | | | | | |
| 1 | $CO_2$ | टीपीडी | 237 | 158 | 395 |
| 2 | डी.डी.जी.एस. (DDGS) | टीपीडी | 140 | 93 | 233 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | फ्युसेल ऑइल | टीपीडी | 3.0 | 2.0 | 5.0 |
| 4 | अशुद्ध स्पिरीट | केएलडी | 9.4 | 6.3 | 15.7 |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | **अंदाजपत्रकीय मोजणी** | |
| अ | प्रकल्प खर्च (भारतीय रु.) | विद्यमान - रु. 146.50 कोटी व प्रस्तावित - रु. 130.90 कोटी |
| ब | पर्यावरण व्यवस्थापन खर्च (भारतीय रु.) | **विद्यमान** - भांडवली: रु. 19.68 कोटी, आवर्ती/वर्ष: रु. 72.60 लाख. **प्रस्तावित** - भांडवली: रु. 15.25 कोटी, आवर्ती/वर्ष: रु. 140.00 लाख. एकूण भांडवली: रु. 34.93 कोटी & एकूण आवर्ती/वर्ष: रु. 212.60 लाख. |
| | | |
| **9** | **वीज आवश्यकता** | |
| अ | वीज आवश्यकता | एकूण वीज आवश्यकता - 6.1 मेगॅवॅट. |
| ब | स्रोत | स्वतःचा 5 मेगॅवॅट कॅप्टिव्ह वीज निर्मिती प्रकल्प. |
| | | अतिरिक्त 1.1 मेगॅवॅट महावितरण (MSEDCL) (State Grid) मधून. |
| | | विद्यमान 2*500 केव्हीए व प्रस्तावित 750 केव्हीए डीजी सेट (वीजपुरवठा खंडित झाल्यास). |
| | | |
| **10** | **इंधन आवश्यकता** | |
| अ | बॉयलर व DG सेटसाठी इंधन | |

| **अ. क्र.** | **बॉयलर / डीजी सेट तपशील** | **इंधन** | **प्रमाण** | **स्रोत** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 58 टीपीएच (TPH) बॉयलर | कोळसा किंवा | 278.4 टीपीडी | खुला बाजार |
| | | तांदळाची भूसी | 358 टीपीडी | |
| 2 | विद्यमान 2*500 केव्हीए डीजी सेट | एचएसडी (HSD) | 150 लिटर/तास (Ltr/Hr) | खुला बाजार |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | प्रस्तावित 1∗750 केव्हीए डीजी सेट | एचएसडी (HSD) | 112 लिटर/तास (Ltr/Hr) | खुला बाजार |
| | | | | | | |
| 11 | **डिझेल जनरेटर डीजी (D.G.) तपशील** | | | | | |
| | क्षमता व संख्या | विद्यमान 2∗500 केव्हीए व प्रस्तावित 1∗750 केव्हीए. | | | | |
| | | | | | | |
| 12 | **बॉयलर तपशील** | | | | | |
| अ | बहुइंधन बॉयलर | प्रस्तावित 58 टीपीएच (TPH) बॉयलर (विद्यमान 45 टीपीएच (TPH) बॉयलरचे अपग्रेडेशन). | | | | |
| | | | | | | |
| 13 | **एपीसीई (APCE) तपशील** | | | | | |
| | एपीसीई (APCE) | विस्तारानंतर बॉयलर उत्सर्जन कमी करण्यासाठी विद्यमान ईएसपी (ESP) चे अपग्रेडेशन. | | | | |
| | | | | | | |
| 14 | **स्टॅक तपशील** | | | | | |
| अ | बॉयलर स्टॅक (जमिनीपासून) | स्टॅक क्र. 1:<br>98 मी. उंचीचा स्टॅक, टॉप व्यास 1.75 मी. व बॉटम व्यास 3.50 मी. 1 x 58 टीपीएच (TPH) बॉयलरसाठी प्रदान केला जाईल. | | | | |
| ब | डीजी स्टॅक | स्टॅक क्र. 2 व 3:<br>विद्यमान 2 ∗ 500 केव्हीए डीजी सेटसाठी छतापेक्षा 5 मी. उंच स्टॅक. | | | | |
| क | डीजी स्टॅक | स्टॅक क्र. 4:<br>प्रस्तावित 1 ∗ 750 केव्हीए डीजी सेटसाठी छतापेक्षा 6 मी. उंच स्टॅक. | | | | |
| | | | | | | |
| 15 | **मनुष्यबळ** | प्रकल्प उभारणी - अंदाजे 150 व्यक्तींची आवश्यकता.<br>कार्यान्वयन - 185 कर्मचारी (विद्यमान 160 + विस्तारानंतर 25). | | | | |
| | | | | | | |
| 16 | **पाणी वापर तपशील** | | | | | |

पाणी वापर आणि पुनर्वापर यांचा तपशील

| अ. क्र. | उद्देश | पाणी वापर | तोटा | पुनर्वापर | कचरा निर्मिती | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | घरगुती | 25 | 05 | 00 | 20 | |
| 2 | प्रक्रिया - द्रवीकरण व किण्वन | 2256 | | 533* | स्पेंटलीज | 533* |
| | | | | | **संपूर्ण स्लॉप** | 2293 |
| | | | | | **डिकॅन्टर युनिट** | |
| | | | | | ओलसर केक (Wet Cake) | 390 |
| | | | | | एकूण पातळ स्लॉप (Total Thin Slop) | 1903 |
| | | | | 381* | 20% पातळ स्लॉप पुनर्वापर | 381* |
| | | | | | 80% पातळ स्लॉप | 1522 |
| | | | | | बाष्पीभवन युनिट (MEE) | |
| | | | | | सांद्रित स्लॉप (Concentrated Slop) | 246 |
| | | | | | एकूण संघनित पाणी (Total MEE Condensate) | 1556 |
| | | | | 669* | MEE कंडेन्सेटचा अंशतः पुनर्वापर (Partially Recycle) | 669* |
| | | | | | MEE कंडेन्सेटचा अंशतः सीपीयू/ पीसीटीपी कडे वापर | 887 |
| | | | | | ड्रायर युनिट | |
| | | | | | डीडीजीएस (DDGS) | 233 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ड्रायर कंडेन्सेट (50% नुकसान व 50% सीपीयू/ पीसीटीपी कडे) | 201 |
| 3 | डीएम (DM) पाणी | बॉयलर मेक-अप | 1473 | 250 | 1187* | 36 | | |
| 4 | सॉफ्ट पाणी | पंप सीलिंग | 125 | 2 | 123* | 00 | | |
| 5 | | कूलिंग टॉवर मेकअप (डिस्टिलरी) | 1865 | 1417 | 00 | 448 | | |
| 6 | | कूलिंग टॉवर मेकअप (को-जनरेशन) | 250 | 190 | 00 | 60 | | |
| 7 | | धुणे व CIP | 220 | 00 | 00 | 220 | | |
| | एकूण | | 6214 | 1872 | 2893 | 1852 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | **निव्वळ गोड्या पाण्याची आवश्यकता (टीपीडी मध्ये)** | | | | | |
| | **वर्णन** | **प्रक्रिया पाणी** | **प्रक्रियेसाठी सॉफ्ट पाणी** | **बॉयलरसाठी डीएम पाणी** | **घरगुती वापर** | **एकूण** |
| | एकूण पाण्याची आवश्यकता - 1 रन | 2256 | 2460 | 1473 | 25 | **6214** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | एकूण पाणी पुनर्वापर | 1583 | 1695 | 1187 | 0 | **4465** |
| | निव्वळ ताज्या पाण्याची आवश्यकता | 673 | 765 | 286 | 25 | **1749** |
| | निव्वळ ताज्या पाण्याची आवश्यकता KL/KL | 1.346 | 1.530 | 0.572 | 0.05 | **3.498** |
| | | | | | | |
| **18** | **सांडपाणी प्रक्रिया संयंत्र (ईटीपी) तपशील आणि सांडपाणी प्रक्रियेची योजना** | | | | | |
| a | औद्योगिक | **I.** I. संपूर्ण स्लॉप - प्रस्तावित विस्तारानंतर एकूण 2293 टन/दिवस (टीपीडी) संपूर्ण स्लॉप तयार होईल. हा स्लॉप प्रथम डिकॅन्टर्स मध्ये प्रक्रिया करून वेट केक आणि पातळ स्लॉप (थिन स्लॉप) तयार केला जाईल. पातळ स्लॉप नंतर बहुप्रभाव बाष्पीभवन यंत्रांमध्ये (एमईई) सांद्रित (कन्सन्ट्रेट) केला जाईल. सांद्रित स्लॉप तसेच डिकॅन्टर्स यंत्रांमधील वेट केक हे डीडीजीएस वाळवणी यंत्रात (डीडीजीएस ड्रायर) दिले जाईल. अंतिम उत्पादन डीडीजीएस मिळेल सुमारे 90% घन पदार्थ असलेले कोरडे पावडर स्वरूप, जे पशुखाद्य म्हणून वापरले जाते.<br>**II.** स्पेंटलीज - विस्तारानंतर 533 टन/दिवस (टीपीडी) स्पेंटलीज तयार होईल व ते थेट द्रवीकरण विभागात (लिक्विफॅक्शन सेक्शन) पुनर्वापरासाठी वापरले जाईल.<br>**III.** इतर सांडपाणी- एकूण 1852 टन/दिवस (टीपीडी) इतर सांडपाणी एमईई पाणी (एमईई कंडेन्सेट) - 887 टीपीडी, ड्रायर कंडेन्सेट-201 टीपीडी, बॉयलर ब्लो-डाउन - 36 टीपीडी, कूलिंग टॉवर ब्लोडाऊन - 508 टीपीडी आणि धुणे व स्वच्छता प्रक्रियेतून निर्माण होणारे सांडपाणी - 220 टीपीडी हे प्रस्तावित | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | उन्नतीकरणानंतर (अप-ग्रेडेशन) विद्यमान सीपीयू/ पीसीटीपी मध्ये उपचारित केले जाईल. |
| b | घरगुती | घरगुती सांडपाणी विद्यमान STP मध्ये (पुरेशी क्षमता असलेल्या) उपचारित करून हरित पट्टा/बागकामासाठी वापरले जाईल. |
| **19** | **धोकादायक कचऱ्याचा तपशील** | |

| अ. क्र. | तपशील | वर्ग | एकक | प्रमाण | साठवण | विल्हेवाट/व्यवस्थापन* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a | वापरलेले तेल | 5.1 | मेट्रिक टन प्रति वर्ष (MT/A) | 1.5 | गळतीरोधक कंटेनरमध्ये साठवण | इंधन म्हणून बॉयलरमध्ये जाळले जाईल. |

## 4.0 पर्यावरणाचे वर्णन

अभ्यास क्षेत्रातील भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक तसेच पर्यावरणासंबंधी माहिती गोळा करण्यासाठी ऑक्टोबर 2025 ते डिसेंबर 2025 या मान्सूनोत्तर हंगामात आधारभूत सर्वेक्षण/अभ्यास करण्यात आले.

### 4.1 स्थलाकृती, भूमी वापर व त्याचे वर्गीकरण

प्रकल्प स्थळाभोवती 10 कि.मी. त्रिज्येच्या क्षेत्राचा समोच्च (कंटूर) नकाशा 5 मीटर अंतराच्या डीईएम (DEM - Digital Elevation Model) च्या आधारे तयार करण्यात आला आहे. 10 कि.मी. त्रिज्येतील अभ्यास क्षेत्रात भूभाग प्रामुख्याने सपाट असल्याचे आढळून येते. अभ्यास क्षेत्राच्या पश्चिम सीमेवर संरक्षित क्षेत्रांच्या (Protected Area Network) दाट वनस्पतीमुळे आढळतात. प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिम दिशेला काही विखुरलेले टेकाडही आढळतात. या डोंगराळ भागांव्यतिरिक्त उर्वरित क्षेत्रात समोच्च रेषा विरळ असून उंचीतील फरक नगण्य आहे.

10 कि.मी. त्रिज्येतील अभ्यास क्षेत्रातील सर्वाधिक उंच बिंदू पांद्रीपट येथे, प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिमेस सुमारे 485 मीटर उंचीवर आहे, तर किमान उंची मनोहर सागर जलाशयाजवळ (पूर्व सीमेवर) सुमारे 310 मीटर (MSL वरील) आहे.

प्रकल्प स्थळाच्या केंद्रबिंदूपासून 10 कि.मी. त्रिज्येतील अभ्यास क्षेत्रात एकूण 13 भूमी-वापर वर्ग आढळून आले आहेत. या क्षेत्रात मानवनिर्मित जलाशय तसेच बाघ नदी व सतबहिनी नाळा यांसारख्या नैसर्गिक प्रवाहांद्वारे सिंचन केले जाते. अभ्यास क्षेत्रात वन क्षेत्राचे प्राबल्य असून ते 47.53% आहे, तर झुडुपी जमीन (Scrub land) 23.68% आहे. अभ्यास क्षेत्रात पडीक जमिनीचे

अस्तित्व आढळते, यावरून खरीप पिकपद्धती अस्तित्वात असल्याचे दिसून येते, कारण उपग्रह प्रतिमा नोव्हेंबर महिन्यात प्राप्त करण्यात आली आहे. खुली जमीन (5.15%) म्हणजेच वनस्पतीविरहित क्षेत्र देखील अभ्यास क्षेत्रात आढळते.

नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य, नवीन नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य, कोका वन्यजीव अभयारण्य, नवेगाव वन्यजीव अभयारण्य व नवेगाव राष्ट्रीय उद्यान यांचे जैव-संवेदनशील क्षेत्र (ESZ) – 20 सप्टेंबर 2023 च्या अधिसूचनेनुसार – प्रकल्प स्थळाच्या पश्चिम व दक्षिण बाजूस स्थित आहे.

अभ्यास क्षेत्रातील गावे व लहान शहरे ही वस्ती वर्गात (Habitation) येतात व MIDC देवरी येथील औद्योगिक क्षेत्रासह एकूण भूमी वापराच्या 1.34% क्षेत्र व्यापतात. प्रकल्प स्थळाभोवती 10 कि.मी. त्रिज्येत अनेक जलाशय आहेत. मनोहर सागर जलाशय हा प्रमुख जलाशय असून तो महाराष्ट्र-छत्तीसगड सीमेवर, प्रकल्प स्थळाच्या पूर्वेस स्थित आहे. पिंडकेपार, सेंडेपार, बोरगाव, कुंबीटोला, भजंतोला, सिलापूर, जेठभावाडा इत्यादी गावांजवळ लहान जलाशय असून हे जलाशय एकूण 7.69% भूआवरण दर्शवितात. बाघ नदी व सतबहिनी नाळा यांसारखे रेखीय जलप्रवाह 0.25% भूआवरण दर्शवितात.

अभ्यास क्षेत्र तुलनेने सपाट असून पश्चिम सीमेवर संरक्षित वनक्षेत्राजवळ अत्यल्प उतार-चढाव आढळतो. बहुतेक निचरा रेषा उत्तर दिशेने नैसर्गिक उतारानुसार वाहतात. अनेक हंगामी नाले बाघ नदीमध्ये मिसळतात, जी अभ्यास क्षेत्रातील प्रमुख नदी असून सतबहिनी नाळा ही तिची उपनदी आहे. 10 कि.मी. त्रिज्येतील निचरा (ड्रेनेज) नमुना मुख्यत्वे तृतीय व चतुर्थ क्रमाच्या उप-डेंड्रिटिक (Sub-dendritic) प्रकारचा आहे.

पिंडकेपार, सेंडेपार, बोरगाव, कुंबीटोला, भजंतोला, सिलापूर, जेठभावाडा इत्यादी गावांजवळ अनेक जलाशय अभ्यास क्षेत्रात आहेत. प्रकल्प स्थळाच्या नैसर्गिक उतारामुळे तेथून एक लहान, प्रथम श्रेणीचा हंगामी नाला सुरू होतो, जो पुढे प्रकल्प स्थळाच्या उत्तरेकडील सीमेलगत वाहणाऱ्या नैसर्गिक नाल्यात मिळतो. तथापि, कारखाना आधीपासून कार्यरत असून कारखाना परिसरात योग्य प्रकारे पावसाच्या पाण्याच्या निचऱ्यासाठी (स्टॉर्म वॉटर) वाहिन्या विकसित करण्यात आल्यामुळे याबाबत कोणतीही विशेष चिंता नाही.

### 4.2 मृदा (माती) पर्यावरण

प्रकल्पाच्या अभ्यास क्षेत्रातील 9 वेगवेगळ्या ठिकाणांहून मृदा नमुने गोळा करण्यात आले. त्यांचे विश्लेषण केल्यावर असे आढळले की, मृदेचा pH 6.18 ते 8.30 दरम्यान असून माती तटस्थ

ते किंचित क्षारीय स्वरूपाची आहे. नायट्रोजनचे प्रमाण 67.20 ते 571.20 कि.ग्रॅ./हे. दरम्यान असून हे कमी ते पुरेसे असल्याचे दर्शविते. फॉस्फरसचे प्रमाण 10.25 ते 146 कि.ग्रॅ./हे. दरम्यान असून ते कमी ते अधिक प्रमाणात असल्याचे निदर्शित होते. सेंद्रिय कार्बनचे प्रमाण 0.24 ते 2.04% दरम्यान असून ते कमी ते पुरेसे आहे. पोटॅशियमचे प्रमाण सर्व ठिकाणी कमी आढळून आले असून ते 33 ते 190 कि.ग्रॅ./हे. दरम्यान आहे, जे अत्यल्प ते मध्यम पोटॅश दर्शविते.

वरील निष्कर्षांवरून Tandon H.L.S. (2005) यांनी दिलेल्या मृदा वर्गीकरणानुसार नमुने अत्यल्प ते मध्यम सुपीक माती या वर्गात येतात.

**4.3 वायू (हवा) पर्यावरण**

अभ्यास क्षेत्रांमध्ये नऊ (9) ठिकाणी PM10, PM2.5, NOx, SO2 आणि CO या प्रदूषक घटकांसाठी वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेचे परीक्षण करण्यात आले.

**पर्टिक्युलेट मॅटर ($PM_{10}$)**

अभ्यास क्षेत्रात $PM_{10}$ चे किमान, कमाल तसेच 98व्या प्रतिशतातील (98th Percentile) सांद्रण 43.1 ते 70.1 µg/m³ या मर्यादेत नोंदविण्यात आले. $PM_{10}$ चे कमाल 98वे प्रतिशतातील सांद्रण 69.9 µg/m³ असून ते AAQ-9 या निरीक्षण केंद्रावर नोंदविण्यात आले. नोंदविण्यात आलेली $PM_{10}$ सांद्रणे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) यांनी निर्धारित केलेल्या 100 µg/m³ मानक मर्यादेपेक्षा कमी आहेत.

**पर्टिक्युलेट मॅटर ($PM_{2.5}$)**

अभ्यास क्षेत्रात $PM_{2.5}$ चे किमान, कमाल तसेच 98व्या प्रतिशतातील (98th Percentile) सांद्रण 14.4 ते 34.6 µg/m³ या मर्यादेत नोंदविण्यात आले. $PM_{2.5}$ चे कमाल 98वे प्रतिशतातील सांद्रण 34.1 µg/m³ असून ते AAQ-9 या निरीक्षण केंद्रावर नोंदविण्यात आले. नोंदविण्यात आलेली $PM_{2.5}$ सांद्रणे निर्धारित 60 µg/m³ या मर्यादेपेक्षा कमी आहेत.

**सल्फर डायऑक्साइड ($SO_2$)**

निरीक्षणातून प्राप्त झालेल्या माहितीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील नायट्रोजन ऑक्साइड्स ($NO_x$) चे किमान, कमाल तसेच 98व्या प्रतिशतातील (98th Percentile) मूल्य 4.8 ते 17.2 µg/m³ या मर्यादेत नोंदविण्यात आले. नायट्रोजन ऑक्साइड्स ($NO_x$) चे कमाल 98वे प्रतिशतातील मूल्य 15.9 µg/m³ असून ते AAQ-3 या निरीक्षण केंद्रावर प्राप्त झाले आहे. नोंदविण्यात आलेली $NO_x$ सांद्रणे निर्धारित 80 µg/m³ या मर्यादेपेक्षा कमी आहेत..

**नायट्रोजन ऑक्साइड्स (NOx)**

निरीक्षणातून प्राप्त झालेल्या माहितीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील सल्फर डायऑक्साइड ($SO_2$) चे किमान, कमाल तसेच 98व्या प्रतिशतातील (98th Percentile) मूल्य 5.8 ते 20.5 $\mu g/m^3$ या मर्यादेत नोंदविण्यात आले. सल्फर डायऑक्साइड ($SO_2$) चे कमाल 98वे प्रतिशतातील मूल्य 19.7 $\mu g/m^3$ असून ते AAQ-3 या निरीक्षण केंद्रावर प्राप्त झाले आहे. नोंदविण्यात आलेली $SO_2$ सांद्रणे निर्धारित 80 $\mu g/m^3$ या मर्यादेपेक्षा कमी आहेत.

**कार्बन मोनॉक्साइड (CO)**

निरीक्षणातून प्राप्त झालेल्या माहितीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील कार्बन मोनॉक्साइड (CO) चे किमान, कमाल तसेच 98व्या प्रतिशतातील (98th Percentile) मूल्य 0.33 ते 2.05 $mg/m^3$ या मर्यादेत नोंदविण्यात आले. कार्बन मोनॉक्साइड (CO) चे कमाल 98वे प्रतिशतातील मूल्य 2.03 $mg/m^3$ असून ते AAQ-8 या निरीक्षण केंद्रावर प्राप्त झाले आहे. नोंदविण्यात आलेली CO सांद्रणे निर्धारित 4.0 $mg/m^3$ या मर्यादेपेक्षा कमी आहेत.

पर्यावरणीय हवामान गुणवत्तेच्या (Ambient Air Quality) निरीक्षण निष्कर्षांनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील एकूण हवेची गुणवत्ता राष्ट्रीय परिवेशी हवामान गुणवत्ता मानके (NAAQS) यांनी निर्धारित केलेल्या अनुमत मर्यादांमध्ये आहे.

**4.4 ध्वनी (आवाज) पर्यावरण**

**दिवसकालीन ध्वनी पातळी (Leq)day**

औद्योगिक क्षेत्र: प्रकल्प स्थळावरील दिवसकालीन ध्वनी पातळी 64.6 - 67.2 dB (A) दरम्यान आढळून आली असून ती निर्धारित मर्यादा 75 dB (A) पेक्षा लक्षणीयरीत्या कमी आहे. निवासी क्षेत्र: सर्व निवासी ठिकाणी दिवसकालीन ध्वनी पातळी 48.5 dB (A) ते 54.3 dB (A) दरम्यान नोंदवण्यात आली आहे.

**रात्रकालीन ध्वनी पातळी (Leq)night**

औद्योगिक क्षेत्र: प्रकल्प स्थळावरील रात्रकालीन ध्वनी पातळी 58.1 dB (A) ते 62.1 dB (A) दरम्यान आढळून आली असून ती निर्धारित मर्यादा 70 dB (A) पेक्षा कमी आहे. निवासी क्षेत्र: सर्व निवासी ठिकाणी रात्रकालीन ध्वनी पातळी 39.7 dB (A) ते 44.6 dB (A) दरम्यान नोंदवण्यात आली आहे.

उद्योगाकडून ध्वनी पातळी अनुमेय मर्यादेत ठेवण्यासाठी ध्वनिरोधक उपाययोजना, सायलेंसर पॅड्स इत्यादींची तरतूद करण्यात येत आहे. या कार्यस्थळांवरील सर्व कर्मचाऱ्यांना संरक्षक साधने (इअर प्लग्स / इअर मफ्स) पुरविण्यात येतील.

### 4.5 भूजल पर्यावरण

निष्कर्षांनुसार सर्व नमुन्यांमधील विविध घटकांचे मूल्य खालील प्रमाणे आढळून आली आहे. गोळा केलेल्या भूजल नमुन्यांचा pH 6.75 - 8.43 दरम्यान आहे. सर्व मूल्ये स्वीकार्य मर्यादेत आहेत. भूजल नमुन्यांमधील एकूण विद्राव्य घनद्रव्ये (TDS) 268 - 575 mg/l दरम्यान आढळली. एकूण काठिण्य (Total Hardness) 129 - 202 mg/l दरम्यान आढळली, क्लोराईडचे प्रमाण 27.1 - 124 mg/l दरम्यान असून सल्फेटचे प्रमाण 14.90 - 61.80 mg/l दरम्यान बदलते. अभ्यास क्षेत्रातील पाण्याची गुणवत्ता IS: 10500: 2012 नुसार स्वीकार्य मर्यादेपेक्षा कमी असून भूजलाची गुणवत्ता चांगली असल्याचे आढळून आली आहे.

### 4.6 पृष्ठजल पर्यावरण

अभ्यास क्षेत्रातील विविध पृष्ठजल स्रोतांमधून 6 ठिकाणी पृष्ठजल नमुने गोळा करण्यात आले. त्यांच्या विश्लेषण निष्कर्षांनुसार सर्व नमुन्यांमधील pH मूल्ये 7.48 - 7.99 दरम्यान आढळून आली आहेत. एकूण काठिण्य (Total Hardness) 78 - 158 mg/l दरम्यान असून TDS चे प्रमाण 278 - 369 mg/l दरम्यान आहे. विद्युत चालकता (Electrical Conductivity) 556 ते 672 mS/cm दरम्यान आढळून आली आहे. विद्राव्य प्राणवायू (Dissolved Oxygen), BOD व COD यांचे प्रमाण अनुक्रमे 5.4 - 6.6 mg/l, 2.2 - 3.8 mg/l व 12.2 - 30 mg/l दरम्यान आढळून आले आहे. तर फॉस्फेट्स व नायट्रेट्सचे प्रमाण अनुक्रमे 0.66 - 3.41 mg/l व 0.5 mg/l पेक्षा कमी आढळून आले आहे.

कॅल्शियम, शिसे, सेलेनियम, आर्सेनिक व पारा यांचे प्रमाण परिमाणन मर्यादेपेक्षा (Limit of Quantification) कमी आढळून आली आहे.

### 4.7 जैविक पर्यावरण

**प्रकल्प स्थळावरील वनस्पती व प्राणीजीवन (Flora & Fauna):**

सदर प्रकल्प ग्रामीण परिसरात स्थित आहे. प्रकल्प क्षेत्राच्या पाहणीदरम्यान बागायती व कृषी क्षेत्रांच्या उपस्थितीमुळे मोठ्या प्रमाणावर हरित पट्टे आढळून आले. परिसरातील बहुतांश जमीन अत्यंत सुपीक असल्यामुळे शेतीसाठी साफ करण्यात आल्याने नैसर्गिक वनस्पती आच्छादन तुलनेने कमी प्रमाणात आढळते. याशिवाय विविध संस्थांमार्फत वृक्षलागवड व वनीकरणासाठी

अनेक ठिकाणी लागवड करण्यात आलेली आहे. त्यामुळे जैवविविधतेचा अधिक अचूक व वास्तववादी आढावा घेण्यासाठी कोअर क्षेत्र व बफर क्षेत्रातील वनस्पती व प्राणीजीवनाचे मूल्यांकन चेकलिस्ट पद्धतीने करण्यात आले.

अभ्यास कालावधीत प्रकल्प स्थळ व बफर क्षेत्रामध्ये एकूण 09 सरपटणाऱ्या प्रजाती (Reptiles), 03 सस्तन प्राणी (Mammals), 36 पक्षी प्रजाती, 37 कीटक प्रजाती, 09 मासे व इतर जलचर जीव, 02 मॅक्रो शैवाळ (Macro algae), 34 फायटोप्लँक्टनचे वंश (Genus), 06 झूप्लँक्टन प्रजाती तसेच 04 प्रकारचे बेंथिक जीव आढळून आले. अभ्यास क्षेत्रात आढळलेल्या कोणत्याही प्रजातींचा समावेश संकटग्रस्त (Threatened) किंवा नामशेष होण्याच्या धोक्यातील (Endangered) प्रजातींमध्ये नाही. अभ्यास क्षेत्रातील वनस्पती मुख्यत्वे अर्धपर्णझडी (Semi-deciduous) स्वरूपाच्या असून काही वनस्पती उद्यानिकी (Horticultural) उद्देशाने लागवड केलेल्या आहेत. आढळलेल्या कोणत्याही वनस्पती प्रजाती संकटग्रस्त किंवा नामशेष होण्याच्या धोक्यातील नाहीत.

महाराष्ट्रातील नवेगाव राष्ट्रीय उद्यान व नागझिरा वन्यजीव अभयारण्यातील वनस्पती (Flora of Nawegaon National Park and Nagzira Wildlife Sanctuary, Maharashtra) हा वनस्पती सर्वेक्षण अहवाल देविदास एन. पाटील व एम. जे. कोठारी यांनी तयार केला असून तो जुलै 2024 मध्ये भारतीय वनस्पती सर्वेक्षण संस्था (Botanical Survey of India) द्वारे प्रकाशित करण्यात आला आहे. या दस्तऐवजात पूर्व महाराष्ट्रातील दोन महत्त्वाच्या संरक्षित क्षेत्रांमधील – नवेगाव राष्ट्रीय उद्यान व नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य – वनस्पती जैवविविधतेचे सुसंगत व पद्धतशीर वर्गीकरण करण्यात आले असून ही क्षेत्रे दक्षिण भारतीय आर्द्र पर्णझडी वन परिसंस्थांचे प्रतिनिधित्व करतात.

या अभ्यासानुसार एकूण 722 पुष्पवनस्पती (Angiosperms) प्रजाती नोंदवण्यात आल्या असून त्या 129 कुळे (Families) व 447 वंशांमध्ये (Genera) विभागलेल्या आहेत, तसेच 7 प्टेरिडोफाइट्स (Pteridophytes) देखील नोंदवण्यात आल्या आहेत. प्रमुख कुळांमध्ये Fabaceae, Poaceae, Acanthaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Cyperaceae, Lamiaceae आणि Rubiaceae यांचा समावेश आहे.

**अभ्यासातील प्रमुख निष्कर्ष खालीलप्रमाणे आहेत:**

• सुमारे 43 स्थानिक (Endemic) प्रजाती अभ्यास क्षेत्रात नोंदवण्यात आल्या असून त्यापैकी सुमारे 8 प्रजाती दुर्मिळ (Rare), संकटग्रस्त (Threatened) किंवा असुरक्षित (Vulnerable) म्हणून वर्गीकृत करण्यात आल्या आहेत.

• सुमारे 300 प्रजाती आर्थिक व औषधी दृष्ट्या महत्त्वाच्या असून स्थानिक पातळीवर अन्न, चारा, लाकूड, तंतू, रंगद्रव्ये, टॅनिन्स, पेये तसेच पारंपरिक औषधोपचारासाठी वापरल्या जातात.

• लागवडीतील पिकांच्या जंगली प्रजातींचे दस्तऐवजीकरण तसेच पूर्वीच्या नोंदींमध्ये नसलेल्या नव्या प्रजातींचा समावेश केल्यामुळे प्रादेशिक जैवविविधतेबाबतची समज अधिक व्यापक झाली आहे.

• एथ्नो-बॉटनिकल (Ethnobotanical) नोंदींमध्ये स्थानिक गोंड समुदायांद्वारे वनस्पतींच्या वापराचे तपशील दिले असून, त्यातून या वनस्पतींचे सांस्कृतिक व पर्यावरणीय महत्त्व अधोरेखित **होते.**

### 4.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

अभ्यास क्षेत्रात एकूण 22 गावे आहेत. अभ्यास क्षेत्र मुख्यत्वे ग्रामीण स्वरूपाचे आहे. सामाजिक-आर्थिक स्थितीचा अभ्यास प्राथमिक व दुय्यम सर्वेक्षणाद्वारे करण्यात आला असून 7 नमुना गावांची निवड करून तपशील संकलित करण्यात आला आहे.

**तक्ता क्रमांक 2 : सर्वेक्षण करण्यात आलेली नमुना गावे**

| अ. क्र. | तपशील | नमुना गावे | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | घटक | दवकी | माकरधोकडा | भागी | देवरी शहर | शेडेपार | मुरपार | भर्रेगाव |
| 1 | घरांची संख्या | 352 | 172 | 162 | माहिती या स्वरूपात उपलब्ध नाही. तथापि, त्याचा काही भाग तक्त्यानंत | 178 | 294 | 343 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | र दिला आहे. | | | |
| 2 | कुटुंबाचा आकार | 4.81 | 6.52 | 7.06 | | 4.34 | 4.35 | 4.64 |
| 3 | एकूण लोकसंख्या (व्यक्ती) | 1,695 | 1,124 | 1,145 | | 773 | 1,28 1 | 1,59 4 |
| 4 | एकूण लोकसंख्या - पुरुष | 840 | 579 | 596 | | 400 | 636 | 788 |
| 5 | एकूण लोकसंख्या - महिला | 855 | 545 | 549 | | 373 | 645 | 806 |
| 6 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या (व्यक्ती) | 163 | 99 | 80 | | 90 | 133 | 173 |
| 7 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या - पुरुष | 82 | 44 | 37 | | 50 | 68 | 81 |
| 8 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या - महिला | 81 | 55 | 43 | | 40 | 65 | 92 |
| 9 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या (व्यक्ती) | 147 | 45 | 58 | | 205 | 111 | 165 |
| 10 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या - पुरुष | 86 | 25 | 37 | | 103 | 56 | 76 |
| 11 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या - महिला | 61 | 20 | 21 | | 102 | 55 | 89 |
| 12 | अनुसूचित जमातींची लोकसंख्या (व्यक्ती) | 701 | 1,000 | 871 | | 308 | 669 | 884 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | अनुसूचित जमातींची लोकसंख्या - पुरुष | 338 | 515 | 450 | | 163 | 339 | 432 |
| 14 | घरांची संख्या | 363 | 485 | 421 | | 145 | 330 | 452 |
| 15 | कुटुंबाचा आकार | 81.14 % | 87.80 % | 86.95 % | | 84.3 3 % | 79.7 0 % | 79.8 7 % |
| 16 | एकूण लोकसंख्या (व्यक्ती) | 89.05 % | 94.02 % | 94.10 % | | 93.7 1 % | 89.7 9 % | 91.5 1 % |
| 17 | एकूण लोकसंख्या - पुरुष | 73.39 % | 81.02 % | 79.05 % | | 74.4 7 % | 69.8 3 % | 68.3 5 % |
| 18 | एकूण लोकसंख्या - महिला | 932 | 438 | 510 | | 496 | 800 | 827 |
| 19 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या (व्यक्ती) | 497 | 221 | 253 | | 259 | 406 | 464 |
| 20 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या - पुरुष | 435 | 217 | 257 | | 237 | 394 | 363 |
| 21 | 0-6 वयोगटातील लोकसंख्या - महिला | 356 | 89 | 509 | | 418 | 772 | 232 |
| 22 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या (व्यक्ती) | 152 | 9 | 502 | | 112 | 252 | 48 |
| 23 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या - पुरुष | 113 | 29 | 3 | | 228 | 481 | 42 |
| 24 | अनुसूचित जातींची लोकसंख्या - महिला | 576 | 349 | 1 | | 78 | 28 | 595 |

| 25 | अनुसूचित जमातींची लोकसंख्या (व्यक्ती) | 240 | 156 | 0 | | 34 | 14 | 319 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | अनुसूचित जमातींची लोकसंख्या - पुरुष | 336 | 193 | 1 | | 44 | 14 | 276 |

**स्रोत** :

1.1 https://www.census2011.co.in/data/subdistrict/4051-deori-gondiya-maharashtra.html.

## 5.0 अपेक्षित पर्यावरणीय परिणाम व प्रतिबंधक उपाययोजना

**तक्ता क्रमांक 3: परिणाम व प्रतिबंधक उपाययोजनांचा संक्षिप्त आढावा**

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| **बांधकाम टप्पा** | | | | |
| 1. | वायू गुणवत्ता | सिमेंट / कॉंक्रीट / दगडधोंडे व इतर बांधकाम साहित्य हाताळताना निर्माण होणारी धूळ. | या क्रियाकलापांमुळे धुळीची निर्मिती होण्याची शक्यता आहे.<br>बांधकाम कामगारांचा अशा धुळीशी संपर्क आल्यास अल्पकालीन श्वसनसंस्थेशी संबंधित त्रास उद्भवू शकतो, तर दीर्घकालीन व सातत्यपूर्ण संपर्कामुळे फुफ्फुसांच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम | साहित्याची योग्य पद्धतीने हाताळणी करून धूळ कमीत कमी निर्माण होईल याची दक्षता घेतली जाईल.<br>साठवणूक साहित्य झाकून ठेवणे व योग्य व्यवस्थापन करणे.<br>कामाच्या ठिकाणी नियमितपणे पाणी शिंपडणे. |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | होऊ शकतो. सर्व पर्यावरणीय मंजुरी, स्थापन परवाना (CTE) व इतर वैधानिक परवानग्या मिळाल्यानंतर अपेक्षित बांधकाम कालावधी 12 महिने असेल. | |
| 2. | ध्वनी पातळी | पोकलेन, लिफ्ट क्रेन, जॅक हॅमर ड्रिल, डिगर, कॉम्पॅक्टर, रोलर इत्यादी यंत्रसामग्री व जॅक हॅमर, कटर, ड्रिल, काँक्रीट व्हायब्रेटर यांसारख्या उपकरणांमधून तसेच वाहतूक वाहनांच्या ये-जा दरम्यान निर्माण होणारा आवाज. | सर्व बांधकाम यंत्रसामग्री, उपकरणे व क्रियाकलापांमुळे प्रकल्प सीमारेषेवर पोहोचणारी एकत्रित ध्वनी पातळी अनुमेय मर्यादेत राहण्याची अपेक्षा आहे. त्यामुळे प्रकल्प परिसराच्या बाहेर लक्षणीय परिणाम अपेक्षित नाहीत. | कामगारांना PPE स्वरूपात इअर प्लग्स / इअर मफ्स पुरविले जातील.<br>बांधकाम क्रियाकलाप सकाळी 9.00 ते सायंकाळी 5.00 या वेळेत मर्यादित ठेवले जातील.<br>प्रकल्प भूखंडाभोवती ध्वनिरोधक अडथळे उभारल्याने आवाजाची तीव्रता कमी होईल. |
| 3. | जल गुणवत्ता | पृष्ठीय अपवाह, काँक्रीट मिक्सिंग व पाणी शिंपडण्यासाठी वापरलेले पाणी. | जर हे अपवाह पाणी व स्वच्छतागृह सांडपाणी आजूबाजूच्या मातीमध्ये किंवा | बांधकामादरम्यान निर्माण होणारे अपवाह पाणी तात्पुरत्या |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | बांधकाम कामगारांमुळे निर्माण होणारे स्वच्छतागृह सांडपाणी. | जलस्रोतांमध्ये गेले तर मातीचे प्रदूषण, पाण्यातील गढूळपणा व जलप्रदूषण वाढू शकते. | नाल्यांद्वारे रस्त्यालगतच्या निचरा व्यवस्थेत वळविले जाईल. कामगारांसाठी फिरती स्वच्छतागृह सुविधा उपलब्ध करून दिली जाईल व ती नियमितपणे सॉईल टँकरद्वारे साफ केली जाईल. |
| 4. | बांधकाम कचरा व्यवस्थापन | प्रस्तावित प्रकल्प ब्राउनफिल्ड प्रकल्प असल्याने बांधकाम कचरा निर्माण होणार नाही. तथापि, कार्डबोर्ड, लाकडी पेट्या व फळ्या, धातूच्या सळया, HDPE पिशव्या, तुटलेले काँक्रीट, दगड, ॲग्रीगेट्स व इतर बांधकाम कचरा निर्माण होण्याची शक्यता आहे. साइट तयारीदरम्यान उत्खनित माती / मुरूम निर्माण होईल. | अशा कचऱ्याचे अयोग्य व्यवस्थापन केल्यास उंदीर व सरपटणारे प्राणी वाढू शकतात, ज्यामुळे कामगारांच्या सुरक्षिततेस धोका निर्माण होऊ शकतो. हा कचरा जमिनीवर टाकल्यास मातीची गुणवत्ता खालावू शकते. | उत्खनित माती स्वतंत्र जागेत साठवून हरित पट्टा विकासासाठी नवीन मातीसोबत वापरली जाईल. कार्डबोर्ड, लाकूड, धातू, HDPE पिशव्या स्वतंत्र जागेत साठवून पुनर्वापर करणाऱ्यांना विकल्या जातील. तुटलेले काँक्रीट, दगड व बांधकाम कचरा अंतर्गत रस्त्यांच्या भरावासाठी *Construction &* |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | | *Demolition Waste Management Rules, 2016* नुसार वापरण्यात येईल. |
| **कार्यान्वयन टप्पा** | | | | |
| 1. | वायू गुणवत्ता | स्टीम बॉयलर व डी.जी. (D.G.) यांच्या कार्यातून तसेच उत्पादन प्रक्रियेमधून निर्माण होणारे युटिलिटीज स्टॅक उत्सर्जन, जसे की कणरूप पदार्थ (Particulate Matter), $SO_2$, NOx व CO.<br><br>उत्पादन प्रक्रियेमधून होणारे वायुरूप उत्सर्जन तसेच कच्चा माल व तयार माल यांच्या वाहतुकीदरम्यान होणारे अस्फुट (Non-spontaneous) उत्सर्जन. | स्टीम बॉयलरच्या कार्यामुळे $PM_{10}$ व $PM_{2.5}$ ची अपेक्षित कमाल एकाग्रता अनुक्रमे 3.224 व 2.510 µg/m³ असेल. $SO_2$ ची कमाल एकाग्रता 0.489 µg/m³ तर NOx ची 2.724 µg/m³ असेल आणि CO ची कमाल एकाग्रता 3.614 µg/m³ असेल. ही उत्सर्जने वाऱ्याच्या दिशेने (Downwind direction) वहात जाण्याची शक्यता आहे.<br>अपेक्षित आरोग्यविषयक परिणाम:<br>वाऱ्याच्या दिशेतील परिसरातील लोक जर | 1. सीपीसीबी (CPCB) च्या गणनांनुसार स्टीम बॉयलरसाठी 98 मीटर उंचीचा स्टॅक (चिमणी) तसेच वायू प्रदूषण नियंत्रण साधन (APC) म्हणून ईएसपी (ESP) बसविण्यात येईल.<br><br>2.विद्यमान डी.जी. (DG) संचांसाठी आधीच 5 मीटर उंचीचा स्टॅक उपलब्ध असून प्रस्तावित डी.जी. (DG) साठी सीपीसीबी (CPCB) मार्गदर्शक सूचनांनुसार उत्सर्जनाचा योग्य प्रसार होण्यासाठी |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | सॉल्व्हेंट्स व इतर कच्च्या मालाच्या हाताळणी व साठवणीमुळे निर्माण होणारे व्हीओसी (VOC) उत्सर्जन.<br><br>साहित्य वाहतूक करणाऱ्या वाहनांमधून होणारे फ्युजिटिव्ह (Fugitive) उत्सर्जन. | सतत व दीर्घकाळ या उत्सर्जनांच्या संपर्कात आले, तर कणरूप पदार्थांमुळे श्वसनसंस्था व फुफ्फुसांशी संबंधित प्रतिकूल आरोग्य परिणाम होण्याची शक्यता आहे. कार्बन मोनॉक्साइड रक्तातील हिमोग्लोबिन कमी करून रक्ताची प्राणवायू वाहून नेण्याची क्षमता घटवतो.<br>व्हीओसी (VOC) शी संबंधित आरोग्य परिणामांमध्ये डोळे, नाक व घशाची जळजळ तसेच डोकेदुखी यांचा समावेश होतो. सल्फर डायऑक्साइडमुळे ब्रॉन्कायटिससारखे श्वसनविकार उद्भवू शकतात तसेच नाक, घसा व फुफ्फुसांमध्ये | छताच्या पातळीपेक्षा 6.0 मीटर उंचीचा स्टॅक दिला जाईल.<br><br>3.वाहनांच्या हालचालीमुळे धूळ निर्माण होऊ नये म्हणून प्रकल्प परिसरातील सर्व रस्ते आधीच पक्के (Paved) करण्यात आलेले आहेत.<br><br>4.सर्व वाहतूक वाहनांकडे वैध पीयूसी (PUC) (Pollution under Control) प्रमाणपत्र असल्याची खात्री केली जाईल.<br><br>5.फ्युजिटिव्ह धूळ टाळण्यासाठी सर्व रस्ते व मजले नियमितपणे झाडून स्वच्छ केले जातील.<br><br>6.प्रकल्पाच्या परिघाभोवती |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | चिडचिड निर्माण होऊ शकते.<br>पर्यावरणीय परिणाम: दीर्घकालावधीत हवेतील उत्सर्जनामुळे आजूबाजूच्या तात्काळ परिसरातील वनस्पतींच्या रचनेवर शारीरिक (उदा. पानांची अकाली वृद्धत्व अवस्था, वाढीतील अडथळे इ.) तसेच जैविक दृष्ट्या परिणाम होऊ शकतो आणि परिणामी संपूर्ण परिसरातील परिसंस्थेवर (Ecology) परिणाम होण्याची शक्यता आहे. | प्रस्तावित दाट हरित पट्टा (Green Belt) फ्युजिटिव्ह उत्सर्जन शोषून घेण्यास मदत करेल.<br><br>7.कोणत्याही वेळी हवेतील उत्सर्जनाची रासायनिक एकाग्रता सीपीसीबी (CPCB) / संमतीपत्रातील निर्धारित मानकांपेक्षा जास्त होणार नाही, याची उद्योगाकडून खात्री केली जाईल. |
| 2. | ध्वनी गुणवत्ता | स्टीम बॉयलर, फर्मेंटर, रेक्टिफाईड कॉलम, कूलिंग टॉवर्स, पंप्स, ब्लोअर्स तसेच साहित्य वाहतूक करणाऱ्या वाहनांचे कार्य. | सर्व यंत्रसामग्री, उपकरणे तसेच कार्यान्वयन क्रियाकलापांमुळे प्रकल्पाच्या सीमारेषेवर पोहोचणारी एकत्रित ध्वनी पातळी अनुमेय मर्यादेत | 1. कार्यान्वयनादरम्यान ध्वनी पातळी कमी करण्यासाठी उच्च आवाज निर्माण करणाऱ्या यंत्रणांना ध्वनिरोधक कवच (Acoustic |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | राहील, अशी अपेक्षा आहे.<br>सतत व दीर्घकाळ आवाजाच्या संपर्कामुळे पुढील परिणाम होऊ शकतात:<br>तात्पुरते / कायमस्वरूपी श्रवणशक्ती कमी होणे,<br>मानसिक अस्वस्थता, हृदयगती वाढणे, मानसिक विकारांमुळे कामगारांची<br>कार्यक्षमता कमी होणे, आणि नियमितपणे उच्च ध्वनी पातळीच्या संपर्कात राहिल्यास टिनिटस (कानात सतत आवाज येणे).<br>तथापि, त्यामुळे प्रकल्प परिसराच्या बाहेर कोणतेही लक्षणीय परिणाम अपेक्षित नाहीत. | Enclosures) पुरविण्यात येतील.<br><br>2. स्टीम बॉयलर बंदिस्त जागेत म्हणजेच बॉयलर हाऊसमध्ये बसविण्यात येईल, जिथे सभोवतालच्या भिंती आवाजाचा प्रसार रोखण्यासाठी अडथळा म्हणून कार्य करतील.<br><br>3. उच्च आवाज निर्माण करणाऱ्या यंत्रणांच्या जवळ काम करणाऱ्या कामगारांना PPE स्वरूपात इअर मफ्स / इअर प्लग्स पुरविण्यात येतील.<br>4.प्रकल्पाच्या परिघाभोवती प्रस्तावित दाट हरित पट्टा प्रकल्प परिसराच्या बाहेर जाणाऱ्या आवाजाची |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | | तीव्रता आणखी कमी करण्यास मदत करेल. |
| 3. | जल गुणवत्ता | 1. प्रक्रिया सांडपाणी, रेक्टिफाईड कॉलम / उपकरणांची धुलाई तसेच WTP रिजेक्ट.<br>2. बॉयलर व कूलिंग टॉवर ब्लो-डाऊन.<br>3. घरगुती सांडपाणी. | अपेक्षित प्रक्रिया केलेल्या सांडपाण्याची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे असतील: pH - 7.5 ते 8.0, TSS < 100 mg/lit., BOD < 100 mg/lit., COD < 250 mg/lit., TDS < 2100 mg/lit. तसेच Oil & Grease < 10 mg/lit.<br>प्रक्रिया केलेले अथवा न केलेले सांडपाणी अपघाताने किंवा जाणीवपूर्वक पृष्ठजल स्रोतांमध्ये सोडल्यास संबंधित जलस्रोतांचे प्रदूषण, यूट्रोफिकेशन (अतिपोषण), आम्लता वाढ (Acidification) किंवा विषारीकरण (Toxification) होऊ शकते. तसेच जमिनीवर विसर्जन झाल्यास संबंधित जमिनीची पूर्णतः | i. औद्योगिक - होल स्लॉप (Whole Slop): प्रस्तावित विस्तारानंतर एकूण 2293 टीपीडी (TPD) होल स्लॉप निर्माण होईल. हा स्लॉप प्रथम डिकॅन्टर्समध्ये प्रक्रिया करून वेट केक व थिन स्लॉप तयार केला जाईल. त्यानंतर थिन स्लॉप मल्टिपल इफेक्ट इव्हॅपोरेटर्स (MEE) मध्ये एकाग्र केला जाईल. एकाग्र स्लॉप व डिकॅन्टर्समधून मिळालेला वेट केक हे डीडीजीएस (DDGS) ड्रायरमध्ये दिले जातील. अंतिम उत्पादन म्हणून डीडीजीएस (DDGS) प्राप्त होईल, जे सुमारे 90% घनांश असलेले कोरडे पावडर |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | अधोगती होऊ शकते व झिरपण्याद्वारे भूजलही प्रदूषित होण्याची शक्यता असते.<br>अशा प्रकारे प्रभावित झालेली माती, पृष्ठजल व भूजल स्रोत कोणत्याही उपयोगासाठी अयोग्य ठरतील आणि त्यावर अवलंबून असलेली स्थलजीव व जलजीव परिसंस्था पूर्णतः बाधित होईल. | स्वरूपाचे असून पशुखाद्य म्हणून वापरले जाते.<br>विस्तारानंतर 533 टीपीडी (TPD) इतके स्पेंटलीस (Spentlees) निर्माण होतील व ते थेट लिक्विफिकेशन विभागात पुनर्वापरासाठी वापरण्यात येतील.<br>इतर सांडपाणी: एकूण 1852 टीपीडी (TPD) इतर सांडपाणी निर्माण होईल, ज्यामध्ये (एमईई कंडेन्सेट - 887 टीपीडी, ड्रायर कंडेन्सेट - 201 टीपीडी, बॉयलर ब्लो-डाऊन - 36 टीपीडी, कूलिंग टॉवर ब्लो-डाऊन - 508 टीपीडी तसेच धुलाई व CIP मधील सांडपाणी - 220 टीपीडी) यांचा समावेश आहे. |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | | प्रस्तावित उन्नतीनंतर हे सांडपाणी विद्यमान सीपीयू/पीसीटीपी मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल.<br>ii. घरगुती - 20 टीपीडी.<br>घरगुती सांडपाणी विद्यमान एसटीपी (STP) मध्ये (पुरेशी क्षमता असलेल्या) प्रक्रिया करण्यात येईल व ते हरित पट्टा विकास / बागकामासाठी वापरण्यात येईल.<br>म्हणून प्रस्तावित प्रकल्प झेडएलडी (Zero Liquid Discharge) स्वरूपाचा असेल. |
| 4. | घनकचरा व्यवस्थापन - धोकादायक कचरा | **1.**देखभाल (Maintenance) कार्यातून निर्माण होणारा धोकादायक | अवैज्ञानिक हाताळणी व विल्हेवाट लावल्यास आजूबाजूच्या माती व जलस्रोतांचे प्रदूषण होऊ शकते, ज्यामुळे | **1.** गळतीरोधक (Leak Proof) कंटेनरमध्ये संकलित करून बॉयलरमध्ये |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | कचरा - वापरलेले तेल (Used Oil). | परिसंस्थेवर परिणाम होऊ शकतो. तसेच धोकादायक कचऱ्याच्या थेट संपर्कात येणाऱ्या कामगारांच्या आरोग्यावर त्वचेची ॲलर्जी, पुरळ, भाजणे इत्यादी विपरीत परिणाम होऊ शकतात. | इंधन म्हणून जाळण्यात येईल. |
| 5 | घनकचरा व्यवस्थापन (धोकादायक नसलेला / निष्क्रिय कचरा - Non-Hazardous Inert Waste) | 1. बॉयलर राख<br>2. सीपीयू/पीसीटीपी व एसटीपी स्लज<br>3. कागद कचरा<br>4.महानगरपालिका घनकचरा -<br>अ. अविघटनशील (Non-biodegradable)<br>ब. विघटनशील (Bio-degradable). | अयोग्य (हॅप-हॅझर्ड) हाताळणी व साठवण केल्यास प्रकल्प परिसरातील मोकळी जागा अपुरी पडू शकते तसेच उंदरांची वाढ होऊन कार्यस्थळ आरोग्य व पर्यावरणावर विपरीत परिणाम होऊ शकतो. | 1.राख - प्रकल्प परिसरातील विटा उत्पादकांकडून वापरासाठी दिली जाईल.<br><br>**2.** सीपीयू/पीसीटीपी व एसटीपी स्लज - खत म्हणून वापरण्यात येईल.<br><br>**3.** कागद कचरा - हाताने संकलित करून स्वतंत्र जागेत साठवण्यात येईल व भंगार विक्रेत्यांना विकण्यात येईल. |

| अ. क्र. | पर्यावरणीय घटक | बाबी | अपेक्षित परिणाम | प्रस्तावित प्रतिबंधक उपाययोजना |
|---|---|---|---|---|
| | | | | **4.** महानगरपालिका घनकचरा - अ. अविघटनशील - हाताने संकलित करून भंगार विक्रेत्यांना विकण्यात येईल. ब. विघटनशील - कंपोस्टिंग (OWC) साठी वापरण्यात येईल. |

## 6.0 परिमाणात्मक जोखीम मूल्यांकन व शमन उपाययोजना

प्रस्तावित प्रकल्पाच्या कार्यान्वयनादरम्यान उद्भवू शकणाऱ्या कोणत्याही संभाव्य आपत्कालीन परिस्थितींचा सामना करण्यासाठी—जसे की कार्यप्रणालीतील बिघाड, उपकरणांचे अपयश किंवा अपघाती गळती—प्रकल्प प्रस्तावकाने सर्वसमावेशक प्रतिबंधात्मक, नियंत्रणात्मक व शमनात्मक उपाययोजना अंमलात आणण्याची कटिबद्धता दर्शविली आहे. ऑन-साइट व ऑफ-साइट आपत्कालीन व्यवस्थापन आराखड्यांची प्रभावी अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी आवश्यक पायाभूत सुविधा, मनुष्यबळ व साधनसामग्री उपलब्ध असून ती सातत्याने राखली जाईल. प्रकल्पातील कर्मचाऱ्यांचे व्यावसायिक आरोग्य व सुरक्षितता तसेच आजूबाजूच्या लोकसंख्येची सुरक्षितता यांना सर्वोच्च प्राधान्य देण्यात येईल.

संबंधित सर्व संयंत्र, कर्मचारी, आपत्कालीन प्रतिसाद पथके व प्रमुख कर्मचारी यांना आपत्कालीन परिस्थिती प्रभावीपणे हाताळण्यासाठी नियमित कालावधीत प्रशिक्षण देण्यात येईल. याशिवाय, शेजारील गावांतील नागरिकांसाठी जनजागृती व प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करण्यात येतील, ज्यामध्ये आपत्कालीन इशारा प्रणाली तसेच आपत्कालीन परिस्थितीत करावयाच्या व टाळावयाच्या बाबींबाबत माहिती दिली जाईल. संयंत्राच्या कार्यपद्धतीशी संबंधित संभाव्य धोके त्यांच्या स्वरूप व तीव्रतेनुसार आधीच ओळखण्यात आलेले असल्याने, आपत्कालीन परिस्थिती

उद्भवण्याची शक्यता व तीव्रता कमी करण्यासाठी योग्य प्रतिबंधात्मक व शमनात्मक उपाययोजना पूर्वतयारी स्वरूपात अंमलात आणल्या जातील. अपवादात्मक परिस्थितीत, ऑन-साइट किंवा ऑफ-साइट आपत्कालीन घटना घडल्यास प्रशिक्षित मनुष्यबळ, आपत्कालीन उपकरणे व निश्चित प्रतिसाद कार्यपद्धतींच्या माध्यमातून परिस्थिती प्रभावीपणे हाताळली जाईल. ओळखण्यात आलेल्या धोका श्रेणी व परिणाम क्षेत्रांनुसार विशिष्ट शिफारसी ईआयए अहवालाच्या अध्याय 7 मध्ये सविस्तरपणे नमूद करण्यात आलेल्या आहेत.

इथेनॉलच्या साठवणूक व हाताळणीशी संबंधित संभाव्य जोखमींचे मूल्यांकन करण्यासाठी ALOHA (Aerial Locations of Hazardous Atmospheres) सॉफ्टवेअरचा वापर करून परिमाणात्मक जोखीम मूल्यांकन (QRA) करण्यात आले आहे. या मूल्यांकनामध्ये PESO मान्यताप्राप्त उभ्या बेलनाकार जमिनीवरील (Aboveground) साठवण टाक्यांमधील इथेनॉल साठवणुकीचा विचार करण्यात आला आहे. संभाव्य अपघात परिस्थितींची निवड इथेनॉलचे भौतिक-रासायनिक गुणधर्म, साठवण संरचना, कार्यरत अटी तसेच लागू PESO सुरक्षा मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे करण्यात आली आहे. प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये इथेनॉलचे ड्रममध्ये साठवणूक करण्याचा विचार करण्यात आलेला नाही.

QRA अंतर्गत अत्यंत गंभीर (Worst-Case) तसेच पर्यायी गळती परिस्थितींचा विचार करण्यात आला असून, यामध्ये टाकीमधील गळती, ज्वलनशील वाफेच्या ढगांचे प्रसारण, वाफेच्या ढगाचा स्फोट (Vapor Cloud Explosion), पूल फायर (Pool Fire) तसेच BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) यांचा समावेश आहे. ALOHA सिम्युलेशन्स स्त्रोत संज्ञांचा वापर करून करण्यात आली असून, त्यामध्ये गळतीचा दर, डायक क्षेत्रामधील पूल निर्मिती, प्रचलित हवामानविषयक परिस्थिती व पृष्ठभाग वैशिष्ट्ये यांचा विचार करण्यात आला आहे. प्राप्त झालेल्या ज्वलनशीलता, उष्ण किरणोत्सर्ग व स्फोटजन्य दाब परिणाम क्षेत्रांचे विश्लेषण करून ऑन-साइट व ऑफ-साइट संभाव्य परिणामांचे मूल्यांकन तसेच आवश्यक सुरक्षित अंतर निश्चित करण्यात आले आहे.

QRA च्या निष्कर्षांच्या आधारे, जोखीम पातळी *As Low As Reasonably Practicable (ALARP)* स्तरापर्यंत कमी करण्यासाठी अभियांत्रिकी नियंत्रण उपाय, प्रशासकीय उपाययोजना व आपत्कालीन तयारीविषयक शिफारसी सुचविण्यात आल्या आहेत. वापरलेली सविस्तर कार्यपद्धती, मॉडेलिंग गृहितके, परिस्थितीनिहाय निष्कर्ष, परिणाम अंतर तसेच संबंधित शमन उपाययोजना यांचा तपशीलवार आढावा ईआयए अहवालात पुढील विभागांमध्ये सविस्तरपणे मांडण्यात आलेला आहे.

## 7.0 आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा (Disaster Management Plan)

कोणत्याही अनपेक्षित किंवा अपघाती घटनेच्या वेळी आरोग्य व सुरक्षिततेची काळजी घेण्यासाठी जिल्हा प्रशासनाच्या सल्लामसलतीने आपत्ती व्यवस्थापन आराखडा अंमलात आणण्यात येईल.

औद्योगिक प्रक्रियांच्या हाताळणीच्या दृष्टीने ऑन-साइट आपत्कालीन आराखडे अत्यंत महत्त्वाचे असून, त्यानुसार संबंधित उद्योगासाठी ऑन-साइट आपत्कालीन आराखडा तयार करण्यात आलेला आहे. यासोबतच, ऑफ-साइट आपत्कालीन व्यवस्थापनासंदर्भातील आवश्यक शिफारसी जिल्हा प्रशासनास सादर करण्यात येतील. प्रकल्पाच्या कार्यान्वयन टप्प्यात, प्रकल्पाशी संबंधित कोणत्याही आपत्कालीन परिस्थितीत आवश्यक असलेल्या सुरक्षितता उपाययोजनांबाबत आजूबाजूच्या लोकसंख्येला योग्य ती माहिती व जनजागृती करण्यात येईल.

## 8.0 व्यावसायिक सुरक्षा व आरोग्य व्यवस्थापन (Occupational Safety & Health Management)

प्रकल्प प्रस्तावक कारखाना अधिनियम, 1948 तसेच महाराष्ट्र कारखाना नियम, 1963 यांचे पालन करेल व प्रभावी व्यावसायिक सुरक्षितता व आरोग्य (Occupational Safety & Health - OSH) व्यवस्थापन प्रणाली अंमलात आणेल.

• वैयक्तिक संरक्षक साधने (PPE), निर्जंतुकीकरण सुविधा, सुरक्षा शॉवर्स, नेत्रधुलाई केंद्रे (Eye Wash Stations) तसेच प्रथमोपचार सुविधा उपलब्ध करून देण्यात येतील व त्यांची योग्य देखभाल करण्यात येईल.

• करारावर कार्यरत कामगारांसह सर्व कर्मचाऱ्यांची कालावधीवार वैद्यकीय तपासणी करण्यात येईल व आरोग्य नोंदी जतन करण्यात येतील.

• सर्व कामगारांसाठी नियमित पर्यावरण, आरोग्य व सुरक्षितता (EHS) प्रशिक्षण, सुरक्षा जनजागृती कार्यक्रम तसेच मॉक ड्रिल्स आयोजित करण्यात येतील.

• धोका ओळख व जोखीम मूल्यांकन (Hazard Identification & Risk Assessment - HIRA), कामांचे आवर्तन (Job Rotation) तसेच धोकादायक कामांसाठी परमिट-टू-वर्क (Permit-to-Work) प्रणाली अंमलात आणली जाईल.

• सुरक्षितता चिन्हे (Safety Signage), साहित्य सुरक्षा माहिती पत्रके (MSDS) प्रदर्शित करणे, अपघात व जवळपास अपघात (Near-Miss) अहवाल प्रणाली तसेच नियमित सुरक्षा ऑडिट्स यांच्या माध्यमातून सातत्यपूर्ण सुधारणा सुनिश्चित करण्यात येईल.

## 9.0 प्रकल्पोत्तर पर्यावरणीय निरीक्षण आराखडा

प्रकल्पोत्तर पर्यावरणीय गुणवत्तेचे निरीक्षण ईआयए अहवालामध्ये नमूद केलेल्या पर्यावरणीय निरीक्षण आराखड्यानुसार (Environmental Monitoring Plan - EMP) तसेच वैधानिक मंजुरी व परवान्यांतर्गत निर्धारित केलेल्या अतिरिक्त घटक व अटींच्या अनुषंगाने करण्यात येईल. निरीक्षणाची वारंवारता, स्थाने तसेच पर्यावरणीय घटक हे लागू MoEF&CC, CPCB व MPCB मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार निश्चित करण्यात येतील. पर्यावरणीय निरीक्षण NABL-मान्यताप्राप्त आणि/किंवा MoEF&CC मान्यताप्राप्त तृतीय-पक्ष प्रयोगशाळांमार्फत करण्यात येईल. प्राप्त निष्कर्षांचा कालावधीवार आढावा घेण्यात येऊन अनुपालन स्थितीचे मूल्यमापन तसेच पर्यावरण व्यवस्थापन उपाययोजनांची प्रभावी अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यात येईल.

## 10.0 पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा (Environmental Management Plan)

पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम नियोजित आराखड्यानुसार राबविण्यात येईल तसेच प्रभावी पर्यावरण व्यवस्थापन सुनिश्चित करण्यासाठी कालावधीवार आढावे व ऑडिट्स करण्यात येतील. प्रकल्प व्यवस्थापन विभाग व पर्यावरण, आरोग्य व सुरक्षितता (EHS) विभाग यांच्या संयुक्त समन्वयाने व्यवस्थापन आराखड्याची एकूण प्रभावी अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यात येईल.

सर्व पर्यावरणीय वैधानिक आवश्यकता व जबाबदाऱ्या यांचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी योग्य प्रणाली अस्तित्वात ठेवण्यात येतील तसेच मे. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड यांच्या कॉर्पोरेट पर्यावरण धोरणांचे सातत्याने काटेकोर पालन करण्यात येईल.

ईआयए अहवालामध्ये नमूद केलेल्या सर्व शिफारसी, त्यामध्ये व्यावसायिक आरोग्य, जोखीम शमन व सुरक्षिततेशी संबंधित शिफारसींचाही समावेश असून, त्यांचे पूर्णतः पालन करण्यात येईल. विद्यमान युनिटसाठी पर्यावरणीय प्रदूषण नियंत्रण उपाययोजना व EMP अंमलबजावणीसाठी मे. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड यांनी रु. 19.68 कोटी इतका भांडवली खर्च व वार्षिक रु. 72.60 लाख इतका संचालन व देखभाल (O&M) खर्च केलेला असून, हा एकूण प्रकल्प खर्चाच्या सुमारे 14% इतका आहे. प्रस्तावित विस्तारासाठी पर्यावरणीय संरक्षण उपाययोजना व EMP क्रियाकलापांसाठी रु. 15.25 कोटी इतकी भांडवली गुंतवणूक व वार्षिक रु. 140 लाख इतका संचालन व देखभाल (O&M) खर्च निश्चित करण्यात आलेला असून, हा एकूण प्रकल्प खर्चाच्या सुमारे 11% इतका आहे.

## 11.0 प्रकल्प लाभ (Project Benefits)

मे. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड यांचा हा धान्याधारित डिस्टिलरी प्रकल्प स्थानिक स्तरावर सामाजिक व आर्थिक दृष्ट्या सकारात्मक लाभ निर्माण करणारा ठरेल. या लाभांपैकी काही थेट स्वरूपाचे असून दीर्घकालीन स्वरूपाचे असतील.

हा प्रकल्प रेक्टिफाइड स्पिरिट (RS), एक्स्ट्रा न्यूट्रल अल्कोहोल (ENA) तसेच इथेनॉल यांची मागणी-पुरवठ्यातील दरी कमी करण्यास मदत करेल. हे घटक औषधनिर्मिती, मद्यनिर्मिती, रासायनिक उद्योग, सॅनिटायझर तसेच इंधन इथेनॉल क्षेत्रांसाठी अत्यावश्यक असल्याने, प्रकल्प सार्वजनिक आरोग्याच्या गरजा तसेच राष्ट्रीय इथेनॉल मिश्रण कार्यक्रमास (National Ethanol Blending Programme) पाठबळ देईल.

प्रस्तावित प्रकल्पामुळे उत्पादन शुल्क, कर तसेच इतर वैधानिक शुल्कांच्या स्वरूपात राज्य शासनाला महसूल प्राप्त होईल. तसेच, प्रस्तावित डिस्टिलरीमुळे कृषी उत्पादनाला मूल्यवर्धन मिळून शेतकरी समुदाय व संबंधित पूरक क्षेत्रांना लाभ होईल.

या प्रकल्पामुळे धान्य पुरवठा, वाहतूक, युटिलिटीज, देखभाल आदी अपस्ट्रीम व डाउनस्ट्रीम स्तरांवर थेट व अप्रत्यक्ष स्वरूपात अतिरिक्त रोजगार संधी निर्माण होतील. बांधकाम व प्रकल्प कार्यान्वयन टप्प्यांत स्थानिक लोकांना रोजगारात प्राधान्य देण्यात येईल.

## 12.0 कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारी (Corporate Environment Responsibility - CER) कृती आराखडा

आदर्शतः, कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारी (Corporate Environment Responsibility - CER) नियोजन हे प्रकल्प परिसरातील स्थानिक परिस्थितीचा विचार करून आरोग्य, शिक्षण, शाश्वत जीवनशैली, सामाजिक संघटन, पायाभूत सुविधा, जलसंधारण, शेती तसेच पर्यावरण संरक्षण या क्षेत्रांमध्ये गरज-आधारित सहाय्याच्या दृष्टिकोनातून करण्यात येते.

मे. सुफलाम इंडस्ट्रीज लिमिटेड पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय (MoEF&CC) यांच्या कार्यालयीन ज्ञापन क्र. F.No.22-65/2017-IA.III, दिनांक 30 सप्टेंबर 2020 अन्वये कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारी (CER) अंतर्गत आपली कर्तव्ये पार पाडेल. त्यानुसार, सीएआर (CER) संबंधित उपक्रम पर्यावरण व्यवस्थापन आराखड्याचा (EMP) अविभाज्य भाग म्हणून अंमलात आणण्यात येतील.

प्रस्तावित विस्तार प्रकल्पाच्या एकूण खर्चाच्या 0.75% इतका सीएआर (CER) खर्च निश्चित करण्यात आलेला असून, तो रु. 0.98 कोटी इतका आहे. हा निधी प्रकल्प परिसरात गरज-आधारित सीएआर (CER) उपक्रमांच्या अंमलबजावणीसाठी वापरण्यात येईल.