

# पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाचा संक्षिप्त अभ्यास अहवाल प्रकल्प

आसवनी क्षमता विस्तार ६० कि.लि. प्रतिदिन पासून ९० कि.लि. प्रतिदिन पर्यंत

प्रस्तावक

मे. क्रांतिअग्रणी डॉ.जी.डी. बापू लाड सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड  
कुंडल, ता.पलूस, जि.सांगली, महाराष्ट्र



द्वारा



## वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूट

मांजरी (बु.), ता. हवेली, जि. पुणे - ४१२ ३०७, महाराष्ट्र

दूरध्वनी : ०२० - २६९०२१००, फॅक्स : ०२०-२६९०२२४४

E-mail : [admin@vsisugar.org.in](mailto:admin@vsisugar.org.in) Visit us : [www.vsisugar.com](http://www.vsisugar.com)

ISO 9001:2015 Certified



क्युसीआय/एनएबीईटी द्वारा मान्यताप्राप्त ईआयए सल्लागार

ऑक्टोबर २०२०

## अनुक्रमणिका

| अ.क्र. | घटक   | पान क्र. |
|--------|---|----------|
| १.     | प्रकल्प पार्श्वभूमी   | १        |
| २.     | पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाचा उद्देश                        | १        |
| ३.     | अभ्यासाची पद्धती  | २        |
| ४.     | प्रकल्पाची जागा व मार्ग   | २        |
| ५.     | उत्पादन प्रक्रिया   | ३        |
| ६.     | साधने   | ५        |
| ७.     | अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती                       | ७        |
| ८.     | प्रदूषणांचे स्रोत   | ७        |
| ९.     | पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना | ८        |
| १०.    | हरितपट्ट्याचा विकास   | १४       |
| ११.    | आपत्ती व धोका व्यवस्थापन  | १४       |
| १२.    | सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण   | १४       |
| १३.    | प्रकल्प देखभाल  | १४       |
| १४.    | निष्कर्ष  | १५       |

**मळीवर आधारीत आसवनी उत्पादन क्षमता ६० कि. लि. प्रतिदिन पासून ९० कि. लि. पर्यंत विस्तार  
प्रकल्पासाठीच्या पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाविषयीचा संक्षिप्त अहवाल**

**१. प्रकल्प पार्श्वभूमी**

मे. क्रांतिअग्रणी डॉ. जी. डी. बापू लाड सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड, कुंडल ता. पलूस, जिल्हा-सांगली, महाराष्ट्र, हा एक सहकारी उद्योग आहे. सदर उद्योग हा SAN/TGN/PRG/S-78/1997 या क्रमांकाने दिनांक १२/०५/१९९७ रोजी नोंदणीकृत झालेला आहे. २००२-०३ साली साखर कारखान्याने पहिला ऊस गाळप यशस्वीरीत्या पूर्ण केला. साखर कारखान्याची सध्याची ऊस गाळप क्षमता ८,५०० टन प्रतिदिन असून ३६ मेगावॉट क्षमतेचा बगॅसवर आधारित सहवीज प्रकल्प आहे. ऊस गाळप क्षमता वाढल्यामुळे कारखान्याकडे पुरेश्या प्रमाणात मळी उपलब्ध आहे, म्हणून कारखान्याच्या संचालकांनी मळीवर आधारित ६० किलो लिटर प्रतिदिन क्षमतेचा आसवनी प्रकल्प उभारलेला आहे. अलीकडेच, भारत सरकारने इथेनॉल उत्पादनास प्रोत्साहन देण्याचे धोरण जाहीर केले. त्यामुळे व्यवस्थापनाने विद्यमान डिस्टिलरी युनिटची क्षमता ६० किलो लिटर प्रतिदिन वरून ९० किलो लिटर प्रतिदिन पर्यंत वाढवण्याचा निर्णय घेतला आहे. या प्रकल्पासाठी कॅसकेड कंटीन्युअस फरमेटेशन व मल्टीप्रेसर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन) आणि मोलेक्युलर डीहायड्रेशन (MSDH) तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. या प्रकल्पाचा वार्षिक उत्पादन कार्यकाल वर्षभर असेल. प्रकल्प चालू झाल्यावर रेक्टिफाईड स्पिरिट किंवा एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल किंवा इंधनासाठी वापरले जाणारे इथेनॉल (अनहायड्रस अल्कोहोल) यांचे ९०,००० लिटर म्हणजेच ९० किलो लिटर प्रतिदिन इतके उत्पादन होणे अपेक्षित आहे. त्यामध्ये जास्तीत जास्त ५% अशुद्ध अल्कोहोलची निर्मिती होईल. सदर प्रकल्पासाठी आवश्यक जमीन कारखान्याकडे उपलब्ध आहे. तसेच इतर आवश्यक साधन-सामुग्रीमध्ये कच्चा माल प्रामुख्याने मळी ही कारखान्याकडे उपलब्ध आहे. सदर प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या वाफेच्या निर्मितीसाठी कारखान्याकडे असलेला पूर्वीचा २२ टन प्रतितास क्षमता असणारा इन्सिरीशन बॉयलरची क्षमता वाढवली जाईल ज्यातून ताशी २३.६५ टन इतकी वाफेची निर्माती केली जाईल. कारखान्याकडील एकूण उपलब्ध जमीनीपैकी ५७५८६.७६७ चौ. मी. (सुमारे १४.२३ एकर) जमीन ही आसवनी साठी वापरली आहे. प्रस्तावित विस्तार हा पूर्वीच्याच प्रकल्पामध्ये तांत्रिक बदल करून केला जाणार आहे. त्यासाठी अतिरिक्त जागा वापरली जाणार नाही.

**२. पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाचा उद्देश**

पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाचा मुख्य उद्देश हा सदर प्रकल्प सुरु होण्यापूर्वी होणाऱ्या संभाव्य पर्यावरणीय, सामाजिक व आर्थिक परिणामांचा अभ्यास करून होणाऱ्या संभाव्य दुष्परिणामांची तीव्रता कमी करण्यासाठी आणि/अथवा ते टाळण्यासाठी विविध उपाययोजना सुचविणे हा आहे. या अभ्यासाची अन्य उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत.

१. मद्यार्क निर्मिती प्रक्रियेतील सर्व टप्प्यांचा व त्यामुळे निर्माण होणाऱ्या संभाव्य प्रदुषणाचा अभ्यास करणे.
२. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या जागेच्या १० कि.मी. परिघातील पर्यावरणाची सद्यस्थिती जाणून घेणे व येथील हवा, पाणी, मृदा, ध्वनी पातळी मोजणे व हवामान, भूगर्भ, जल-भूगर्भ, जैवविविधता, तसेच सामाजिक व आर्थिक घटकांची माहिती घेणे व अभ्यास करणे.

३. प्रकल्प परिसरातील संभाव्य परिणामांचा/दुष्परिणामांचा अंदाज घेणे.
४. प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर पर्यावरणाची गुणवत्ता मापनासाठी योग्य तो आराखडा तयार करणे.

### ३. अभ्यासाची पद्धती

या अभ्यासासाठी कारखान्यापासून १० कि.मी. परिघाचा परिसर अभ्यास क्षेत्र म्हणून निश्चित केला गेला आहे. सदर अभ्यासासाठी लागणारे हवा, पाणी, मृदा, सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण व परिस्थितिकी इ. चे नमुने ऑक्टोबर २०१९ ते जानेवारी २०२० या कालावधीत गोळा करण्यात आले. अहवाल तयार करताना केंद्रीय पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय, भारत सरकार यांनी ठरवून दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांचा अवलंब केलेला आहे.

### ४. प्रकल्पाची जागा व मार्ग



आकृती १: प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाचे उपग्रह छायाचित्र

प्रकल्प परिसर उत्तर अक्षांश १७°०८'०४.८८" व पूर्व रेखांश ७४°२५'४०.२१" वर स्थित आहे. सदर जागा समुद्रसपाटीपासून ६२६ मीटर उंचीवर आहे. नियोजित प्रकल्प हा पूर्वीच्या आसवनी प्रकल्पामध्ये बदल करून उभारला जाणार आहे त्यामुळे नवीन जागेचा व पुनर्वसनाचा किंवा विस्थापनाचा कोणताही प्रश्न निर्माण होणार नाही. या प्रकल्पा नजीकच्या १० कि.मी. क्षेत्रात पलूस, कुंभारगाव, कुंडल, देवराष्ट्रे, तांदुळवाडी, आंधळी अशी गावे येतात.

|                    |   |
|--------------------|---|
| जवळचे मोठे गाव/शहर | कुंडल ~२.५ कि.मी. अंतरावर, पलूस ~ ७ कि.मी. अंतरावर  |
| जवळचा महामार्ग     | राष्ट्रीय महामार्ग क्र. ४८ (जुना-०४, पुणे -बेंगलोर) कारखान्यापासून २२ कि.मी. अंतरावर आहे. |
| विमानतळ            | कोल्हापूर विमानतळ कारखान्यापासून ५४ कि.मी. अंतरावर.                                       |
| रेल्वे स्थानक      | किलोस्करवाडी रेल्वे स्टेशन ४ कि.मी. अंतरावर.  |

## ५. उत्पादन प्रक्रिया

आसवनी प्रकल्पासाठी कंटीन्युअस फरमेंटेशन व मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन) आणि मोलेक्युलर डीहायड्रेशन (MSDH) तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. या तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यामुळे सांडपाण्याची निर्मिती कमी प्रमाणात होईल, ही उत्पादन प्रक्रिया प्रामुख्याने पुढील दोन टप्प्यात विभागली जाते.

### ५.१ फरमेंटेशन (किण्व प्रक्रिया)

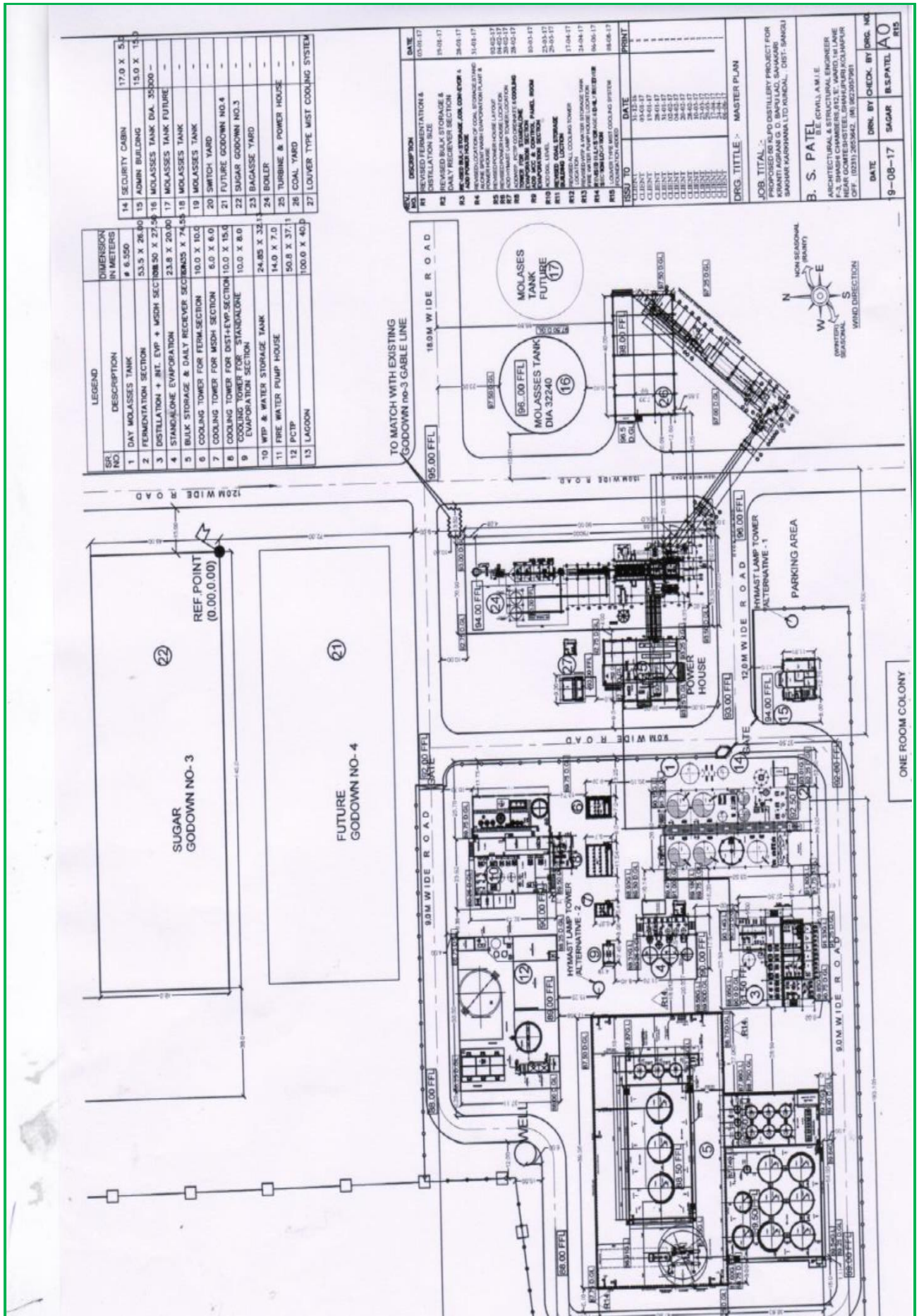
फरमेंटेशन प्रक्रियेसाठी यीस्ट वापरले जाते, ज्यामध्ये सॅकॅरोमायसिस सर्हीसी नावाचे बुरशीजन्य जीवाणू असतात, हे जीवाणू मळीमधील साखरेचे ( सुक्रोज आणि ग्लुकोजचे ) मद्यार्कामध्ये रुपांतर करतात. सी-हेवी प्रकारच्या एक टन मळीमध्ये सुमारे ५०% फरमेंटेबल साखर असते त्यापासून जवळपास २७०-२८० लिटर मद्यार्क तयार होते तसेच बी-हेवी प्रकारच्या एक टन मळीमधून जवळपास ३००-३३० लिटर मद्यार्क तयार होते.

### ५.२ डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन)

मद्यार्क निर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यामध्ये वॉश पासून अल्कोहोल उर्ध्वपातन (डिस्टिलेशन) प्रक्रियेने वेगळे केले जाते व जवळपास ९५% शुद्धता असलेले रेक्टिफाईड स्पिरिट तयार केले जाते. यासाठी मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन या आधुनिक पद्धतीचा वापर केला जाणार आहे.



## आकृती २: अल्कोहोल निर्मिती प्रक्रिया



आकृती ३: प्रकल्पाचा आराखडा

## ६. साधने

### ६.१ मळी (कच्चा माल)

आसवनीच्या उत्पादन क्षमतेचा विचार करता दररोज ३३३ मेट्रीक टन प्रतिदिन (सी-हेवी) किंवा ३०० मेट्रीक टन प्रतिदिन (बी-हेवी) इतकी मळी किंवा २७२७ घन मीटर एवढा उसाचा रस लागणार आहे. कारखान्याची स्वतःची ४८,००० मेट्रीक टन (सी-हेवी) प्रतिवर्ष व ७२,००० मेट्रीक टन (बी-हेवी) प्रतिवर्ष एवढी मळी उपलब्ध होऊ शकेल. पूर्ण वर्षाचा विचार करता उरलेली ६१,८९० (सी-हेवी) टन किंवा २७,००० (बी-हेवी) टन मळी ही नजीकच्या साखर कारखान्यातून खरेदी केली जाईल. या मळीच्या साठवणुकीसाठी साखर व आसवनी विभागाकडे प्रत्तेकी दोन टाक्या उपलब्ध असतील.

### ६.२ वाफ (स्टिम)

आसवनी प्रकल्पासाठी साधारणतः २३.२५५ प्रतितास इतकी वाफ लागणार आहे व या वाफेची पूर्तता करण्यासाठी सध्याचा ताशी २२ टन इतकी क्षमता असणारा इन्सिनिरेशन बॉयलर विस्तार करून वापरला जाईल.

### ६.३ इंधन

सदर प्रकल्पासाठी सध्याचा इन्सिनिरेशन बॉयलर विस्तार करून वापरला जाणार आहे. ज्यामध्ये प्रकल्पात तयार होणारे प्रदूषित सांडपाणी अर्थात स्पेंटवॉश जाळण्यात येईल. या प्रक्रियेसाठी इंधन म्हणून कोळसा वापरला जाईल. त्याचे प्रमाण स्पेंटवॉशसहित कोळसा ७०:३० च्या गुणोत्तरात असेल.

### ६.४ पाणी

सदर प्रकल्पासाठी दैनंदिन पाण्याची आवश्यकता ८६१ घन मी. प्रतिदिन इतकी असेल, हे पाणी कृष्णा नदीमधून कॅनोल मार्फत घेतले जाणार आहे. त्यासाठी लागणारा पाणीपरवाणा कारखान्याकडे उपलब्ध आहे.

#### तक्ता १: वापरास लागणारे पाणी घनमीटर प्रति दिन

| घटक   | लागणारे पाणी (घ.मी. प्रति दिन) | वाया जाणारे पाणी (घ.मी. प्रति दिन) | सांडपाणी (घ.मी. प्रति दिन) | पुनर्वापर होणारे पाणी (घ.मी. प्रति दिन) | वापरास लागणारे पाणी (घ.मी. प्रति दिन) |
|---|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|
| घरगुती वापरासाठी  | १०                             | ३                                  | ७                          | ०                                       | १०                                    |
| औद्योगिक वापरासाठी  |                                |                                    |                            |   |                                       |
| प्रक्रियेसाठी   | १०८५                           | ५                                  | १८०                        | ९००*                                    | १८५                                   |
| कुलिंग टॉवर मेकअप   | ६२४                            | ६२४                                | ०                          | ०                                       | ६२४                                   |
| पंप आणि ग्ल्यांड कुलिंग   | १००                            | ०                                  | ०                          | १००                                     | ०                                     |
| बॉयलर साठी  | ६३६                            | ३०                                 | १२                         | ५९४                                     | ४२                                    |
| <b>एकूण</b>   | <b>२४५५</b>                    | <b>६६२</b>                         | <b>१९९</b>                 | <b>१५९४</b>                             | <b>८६१</b>                            |
| आसवनी प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या एकूण ताज्या पाण्याची आवश्यकता ८६१ घनमीटर प्रतिदिन इतकी असेल. |                                |                                    |                            |   |                                       |

## ६.५ वीज

कारखान्याने २.० मेगावॉट क्षमतेचे विद्युत-जनित्र बसवलेले आहे. ज्याद्वारे लागणारी वीज निर्माण केली जाईल व पर्यायी स्रोत म्हणून विद्युत मंडळाची वीज आणि जनरेटर ची सोय केली आहे.

## ६.६ मनुष्यबळ

आसवनी विभागामध्ये १३७ कर्मचारी काम करत असून प्रस्तावित प्रकल्पासाठी नवीन मनुष्यबळाची आवश्यकता नाही.

### तक्ता २ : प्रकल्पासाठी लागणारा निधी

| #                         | घटक  | रक्कम (लाखात) |
|---------------------------|--|---------------|
| १.                        | यंत्रसामुग्री व बांधकाम सर्व करांसहित                            | ३५६.२५        |
| २.                        | पर्यावरण व्यवस्थापन आणि रेन वॉटर हार्वेस्टिंगसाठी अतिरिक्त तरतूद | ६०.००         |
| ३.                        | CSR/CER साठीची अधिकतम तरतूद (गुंतवणूक रकमेच्या २ %)              | ८.५०          |
| <b>एकूण प्रकल्प रक्कम</b> |  | <b>४२४.७५</b> |

### तक्ता ३ : पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासासाठी निवडलेली ठिकाणे व घटक

| #  | ठिकाणे                                | दिशा  | अंतर (कि.मी.) | घटक                                 |
|----|---------------------------------------|-------|---------------|-------------------------------------|
| १  | प्रकल्प स्थान                         | -     | -             | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| २  | कुंडल                                 | द-प   | १.९           | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| ३  | कुंभारगाव                             | प-उ-प | २.१           | हवा, ध्वनी, भूजल व भू-तल पाणी, मृदा |
| ४  | आंधळी                                 | पू    | ५.६           | हवा, ध्वनी, भूजल व भू-तल पाणी, मृदा |
| ५  | देवराष्ट्रे                           | उ-पू  | ५.२           | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| ६  | पलूस                                  | द-पू  | ४.६           | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| ७  | जाधवनगर                               | उ     | २.०           | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| ८  | सागेश्वर<br>अभयारण्य<br>(प्रवेशद्वार) | प-उ-प | ५.५           | हवा, ध्वनी, भूजल पाणी, मृदा         |
| ९  | रामपूर                                | उ     | ४.९           | भू-तल पाणी                          |
| १० | बालवाडी                               | उ-पू  | ४.०           | भू-तल पाणी                          |
| ११ | दुर्धोडी                              | द-प   | ५.७           | भू-तल पाणी                          |



## ७. अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती

### तक्ता ५: स्थानिक पर्यावरणाचे स्वरूप

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| हवामान                               | शुष्क व कोरडे  |
| पर्जन्यमान                           | वार्षिक सरासरी ५५० मी.मी. प्रामुख्याने जुन ते सप्टेंबर कालावधी दरम्यान |
| तापमान (सरासरी)                      | उन्हाळ्यात अधिकतम ३८° से. व हिवाळ्यात न्यूनतम १२° से.                  |
| आर्द्रता                             | अधिकतम ५५%, न्यूनतम २६-२८%   |
| वारा                                 | अभ्यास कालावधी दरम्यान प्रामुख्याने पश्चिम व उत्तर- पश्चिम दिशेकडून    |
| हवेची गुणवत्ता                       | राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक                              |
| ध्वनी सरासरी dB(A)                   | राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक                              |
| जवळचे अभयारण्य-<br>१० कि. मी. परिघात | यशवंतराव चव्हाण सागरीश्वर वन्यजीव अभयारण्य १.७ कि.मी. अंतरावर          |

### ८. प्रदूषणाचे स्रोत

| वातावरणाचे घटक   | संभाव्य प्रदूषण स्रोत   | प्रदूषक  |
|------------------|---|--|
| हवा              | बॉयलरमध्ये जाळले जाणारे इंधन कोळसा आणि स्पेंटवॉश, राखेची हाताळणी    | धूलोकण, सल्फर डायऑक्साईड (SO <sub>2</sub> )  |
|                  | वाहतूक  | हायड्रोकार्बन, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन, धूलोकण  |
|                  | फरमेंटेशन प्रक्रिया   | कार्बन डायऑक्साईड (CO <sub>2</sub> ) चे उत्सर्जन   |
| पाणी             | सांडपाणी (स्पेंटवॉश, स्पेंटलिज)                                     | स्पेंटवॉश: ७२० घन. मी. प्रतिदिन (कच्चा), १४४ घन. मी. प्रतिदिन (संहत); स्पेंटलीज: १८० घन. मी. प्रतिदिन  |
|                  | एम.इ.इ. मधून आलेले कंडेंसेट   | प्रोसेस कंडेंसेट: ५७६ घन. मी. प्रतिदिन   |
|                  | घरगुती सांडपाणी   | ७ -८ घन. मी. प्रतिदिन  |
| जमीन             | बॉयलरसाठी स्पेंटवॉश, कोळशाचा इंधन म्हणून वापर व त्यामुळे होणारी राख | <b>राख:-</b> (कोळसा + स्पेंटवॉश) राख: ५८.९२ मेट्रीक टन प्रतिदिन इतकी असेल. ही राख नजीकच्या वीट कारखान्यास विकली जाईल                           |
| घनकचरा           | फरमेंटेशन प्रक्रियेमधून निघणारा यीस्ट स्लज                          | यीस्ट स्लज २७-३० टन प्रांतेवष व सौपीयू स्लज ४०-४५ टन प्रतिवर्ष   |
|                  | पॉलीशिंग युनिट मधून निघणारा स्लज                                    | हा स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असून यामध्ये कोणतेही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसतात म्हणून तो मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल. |
| सांडपाणी साठवणूक | स्पेंटवॉशची साठवणूक व वापर  | स्पेंटवॉश झिरपण्याची शक्यता व लीचेटची समस्या विचारात घेऊन गळती प्रतिबंधक टाकी बांधली जाईल. स्पेंटवॉश हे बॉयलरमध्ये जाळले जाईल.                 |
| घातक कचरा        | डिझेल जनरेटर  | स्पेंटऑईल- डिझेल जनरेटर मधील टाकाऊ तेल जनरेटरचा वापर खूप कमी होणार असल्यामुळे या तेलाची निर्मिती अत्यल्प राहिल.                                |

| वातावरणाचे घटक | संभाव्य प्रदूषण स्त्रोत               | प्रदूषक  |
|----------------|---------------------------------------|--|
| ध्वनी          | विवेध यंत्र सामुग्रीमधून डिझेल जनरेटर | हा ध्वनी मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा < ७५ डी.बी.(A) असेल. |

## ९. पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना.

प्रकल्प क्षेत्रातील पर्यावरणाची सद्यस्थिती व प्रकल्पाद्वारे निर्माण होणाऱ्या विविध प्रकारच्या प्रदूषकांचा अभ्यास करून संभाव्य परिणामांबाबतचा अंदाज व्यक्त केला जातो. त्यामुळे पुढे उद्भवणाऱ्या किंवा उद्भवू शकणाऱ्या प्रतिकूल परिणामांना टाळण्यासाठी अथवा त्याची तीव्रता प्रमाणित पातळीपेक्षा कमी ठेवण्यासाठी योग्य उपाय योजना आखणे व त्याची अंमलबजावणी करणे शक्य होईल.

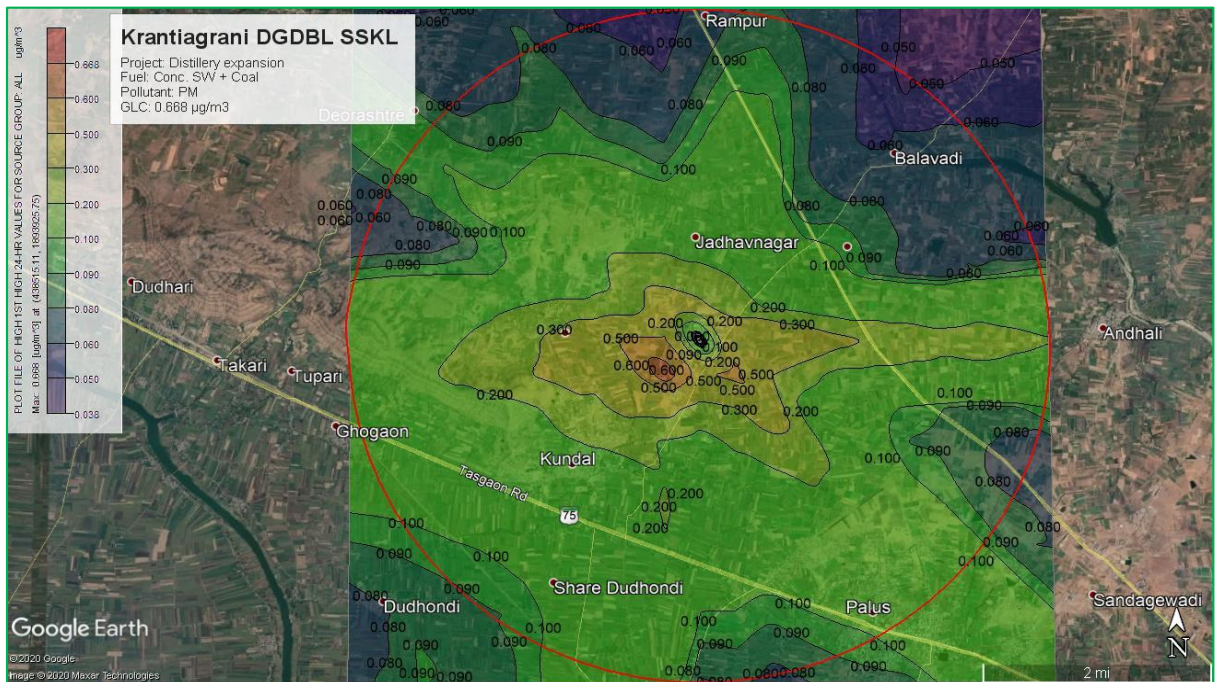
### ९.१ बांधकामाचा टप्पा

या प्रकल्पाच्या एकूण व्याप्तीचा विचार करता प्रकल्प उभारणीच्या काळात जे प्रदूषण होईल ते मर्यादित स्वरूपाचे असेल. यामुळे सभोवतालच्या पर्यावरणावर कोणताही दूरगामी दुष्परिणाम संभवत नाही. मुख्य अहवालात सुचविलेल्या उपाय योजनांचा अवलंब केल्यानंतर संभाव्य दुष्परिणामांची तीव्रता अत्यल्प राहील.

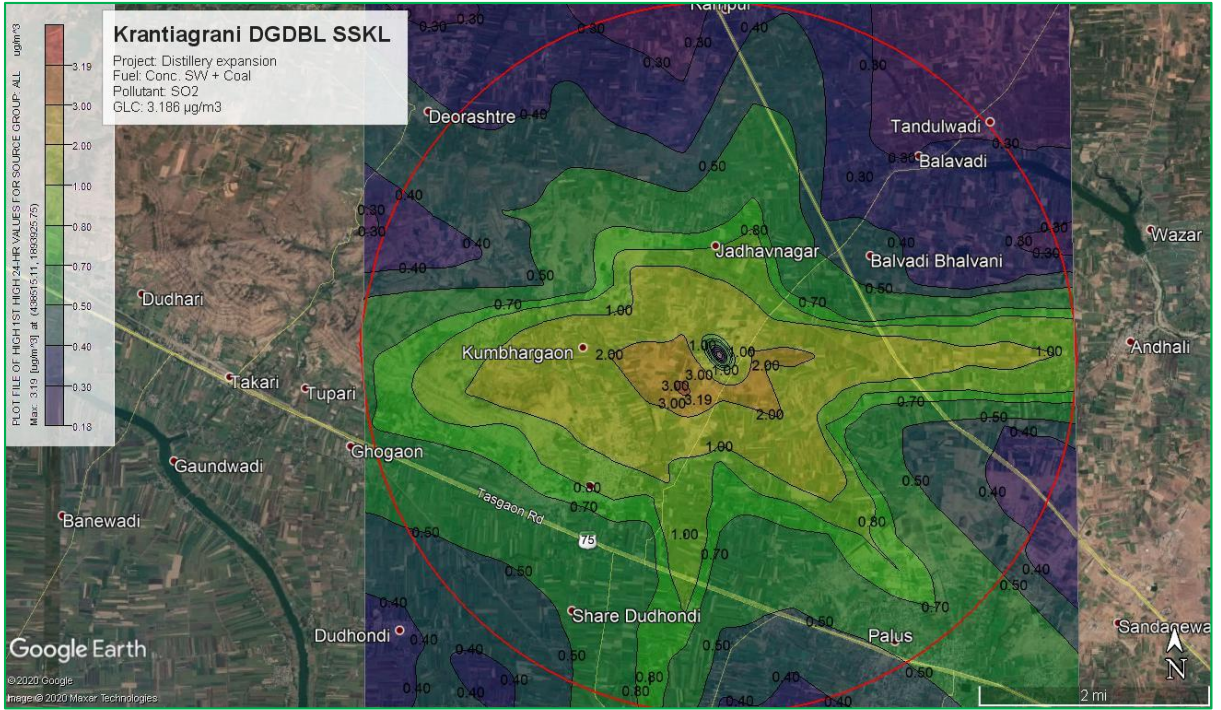
### ९.२ प्रकल्प कार्यरत झाल्यानंतरचा टप्पा

#### ९.२.१ वायु पर्यावरण

वायु प्रदूषणाचा स्रोत हा चिमणीतून निघणारा धूर व त्यातील धुलीकण व सल्फर डाय ऑक्साईड हे घटक असतील त्याचबरोबर कोळसा, राख हातळताना व वाहतूकीमुळे निर्माण होणारे धुलीकण हे देखील वायु प्रदूषणाचे स्त्रोत असतील.



आकृती ४: धुलीकणांची संभाव्य वाढीची मात्रा व स्थान - २४ तासांच्या कालावधीसाठी



**आकृती ५: सल्फर डाय ऑक्साईडची संभाव्य वाढीची मात्र व स्थान - २४ तासांच्या कालावधीसाठी**  
 एयरमोड या संगणकीय प्रणालीच्या आधारे प्रस्तावित वाढीनंतर वायू प्रदुषणामधील संभाव्य वाढीचा अभ्यास करण्यात आला. त्याचे निष्कर्ष पुढील प्रमाणे-

- प्रामुख्याने दक्षिण-पश्चिम दिशेला ~०.७ कि.मी. अंतरावर धुलीकण व सल्फर डाय-ऑक्साईडची संभाव्य वाढ होण्याची शक्यता आहे.
- दक्षिण-पश्चिमेस सर्वात जवळचे निवासी क्षेत्र कुंडल (~१.७ कि.मी.) आहे.
- सदर संभाव्य वाढीच्या अभ्यासाच्या निष्कर्षावरून असे दिसून येते की प्रदूषकांचे परिमाण केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच आहे, म्हणूनच सामान्य स्थितीमध्ये हवा प्रदुषणाचा दुष्परिणाम संभवणार नाही.

### ९.२.२ उपाययोजना

- इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्रेसिपिटेटर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर करण्यात येईल.
- सध्याचे ७५ मी. उंचीचे धुराडे वापरले जाईल. ही उंची केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या नियमावली नुसारच आहे.
- कमी सल्फर असलेला कोळसा वापरण्यात येईल त्यामुळे सल्फर डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी होईल.
- देखभालीसाठी बॉयलर सुमारे ४५ दिवसांनंतर २-३ दिवस बंद राहण्याची शक्यता आहे, ज्यामुळे वायु प्रदुषण नियंत्रण यंत्राची पुरेशी देखभाल होईल व ते पूर्ण कार्यक्षमतेने चालेल.
- कोळसा, राख व स्पेंटवॉश यांची हाताळणी यांत्रिक पद्धतीने करण्यात येईल.
- धुलीकणांचा प्रादुर्भाव असलेल्या विभागामध्ये काम करणाऱ्या कामगारांना वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे देण्यात येतील.

- धुलीकणांचा प्रादुर्भाव असलेल्या विभागामध्ये काम करणाऱ्या कामगारांना आळीपाळीने दुसऱ्या कमी धुळीच्या ठिकाणी कामाची जबाबदारी सोपवली जाईल.
- राख बंद किंवा कव्हर असलेल्या वाहनांमध्ये वीट कारखान्यापर्यंत स्थलांतरित केली जाईल.
- सभोवार हरितपट्ट्याची घनता वाढवण्यात येईल ज्यामुळे वारे रोखण्यासाठी मदत होईल व साठवणुकीच्या जागेतून पुन्हा राख / धूळ उडणार नाही.
- कायमस्वरूपी अंतर्गत पक्के रस्ते
- अंतर्गत व नजीकच्या रस्त्यांच्या दुतर्फा झाडे लावण्यात येतील.
- कोळसा बंदिस्त जागेत साठवला जाईल. पाण्याच्या वापरावर आधारित धुलीकण नियंत्रण यंत्रणा बसवण्यात येईल.

या उपाययोजनांमुळे प्रकल्प जागेतील व परिसरातील हवेच्या प्रदूषणाचे परिणाम केंद्रीय प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच राहतील.

### ९.२.३ जल पर्यावरण

या प्रकल्पातून प्रतिदिन सरासरी ७२० घ. मी. प्रतिदिन इतका स्पेंटवॉश या मुख्य जल प्रदूषकाची निर्मिती होईल. स्पेंटलीज १८० घ. मी. प्रतिदिन, प्रोसेस कंडेनसेट ५७६ घ.मी. प्रतिदिन इतके निर्माण होईल.

#### • प्रदूषित पाण्याची योग्य विल्हेवाट (निचरा)

स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता प्रथम एमईई द्वारे त्याचे आकारमान ७२० घ. मी. पासून १४४ घ. मी. पर्यंत कमी केले जाईल व नंतर हा स्पेंटवॉश बॉयलर मध्ये जाळण्यात येईल. तसेच स्पेंटलीज व एमईई मधील कंडेनसेट यावर कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल, याची माहिती पुढीलप्रमाणे-

#### • इक्लायझेशन व न्युट्रलायझेशन ही प्राथमिक प्रक्रिया

इक्लायझेशनमध्ये प्रोसेस कंडेनसेट व इव्हॅपोरेशन प्रोसेस मधील इतर सांडपाणी एकत्र केले जाते व सारख्या प्रतिचे पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

#### • न्युट्रलायझेशन

या प्रक्रियेत सांडपाण्याचा सामू कॉस्टिक च्या सहाय्याने उदासीन अर्थात ७.० च्या जवळपास केला जातो, तयार होणारा स्लज हा प्रायमरी क्लॅरीफायर द्वारे वेगळा केला जातो व ७.० सामु असलेले पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

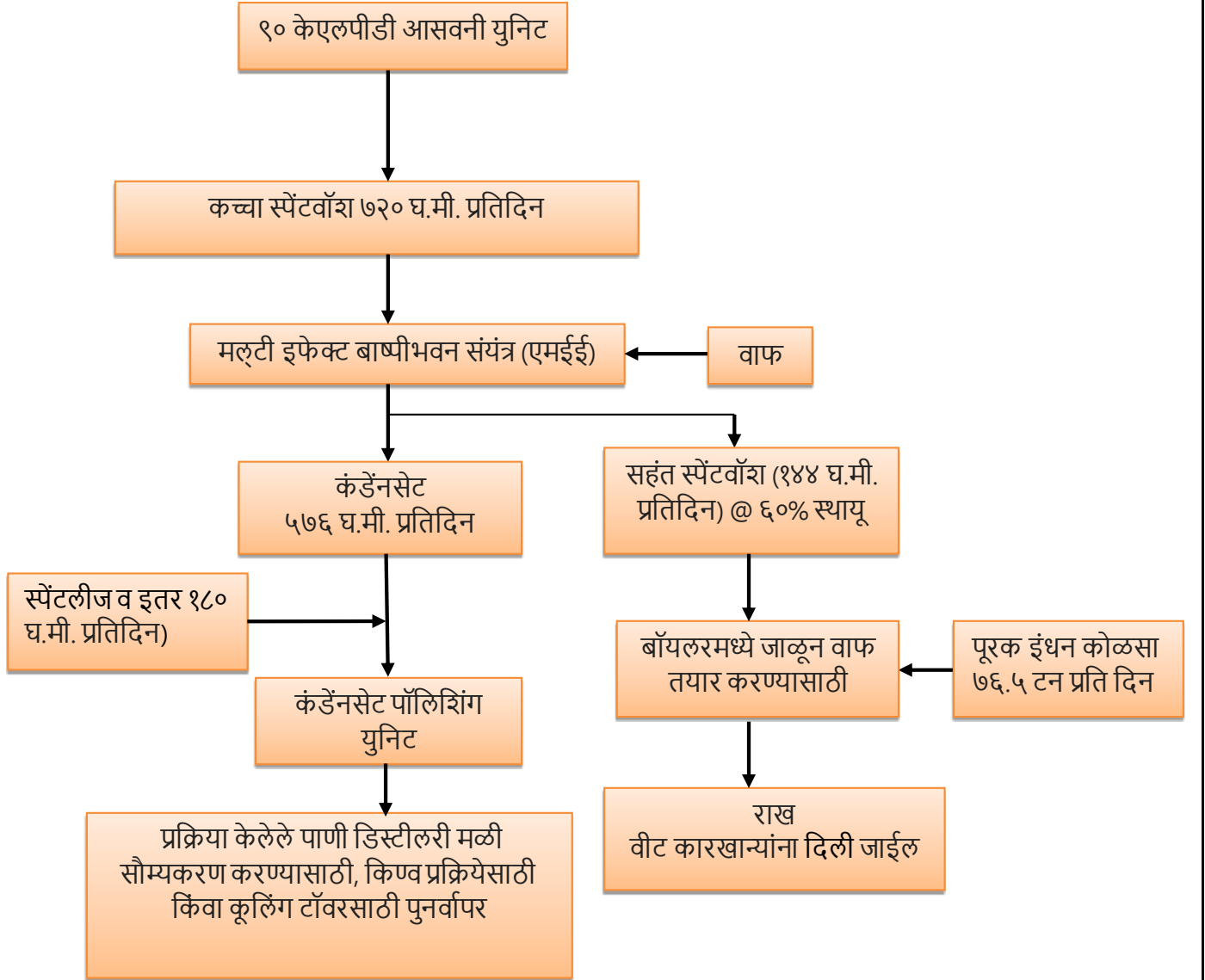
#### • अन-एरोबिक व एरोबिक ही द्वितीय प्रक्रिया

अन-एरोबिक प्रक्रियेमध्ये सांडपाणी अप-फ्लो अन-एरोबिक स्लज ब्लॅकट रिअॅक्टर (UASBR) मध्ये घेतले जाते या मध्ये प्राणवायुशिवाय जीवाणूंद्वारे जैविक प्रदूषकांचे विघटन केले जाते. उरलेले सांडपाणी पुढील प्रक्रियेसाठी वापरले जाते व यातील स्लज जीवाणूंची संख्या वाढवण्यासाठी वापरले जाते.

एरोबिक प्रक्रियेमध्ये अॅक्टीव्हेटेड स्लज प्रोसेस वापरून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यात येते ज्यामध्ये हवेतील प्राणवायू पाण्यात विरघळविला जातो व त्या द्वारे जीवाणू वाढविले जातात. या जीवाणूंमार्फत सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली जाते व यातील प्रदूषित घटक कमी केले जातात. तयार होणारा स्लज हा क्लॅरीफायर द्वारे वेगळा केला जातो व हे पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी वापरले जाते.

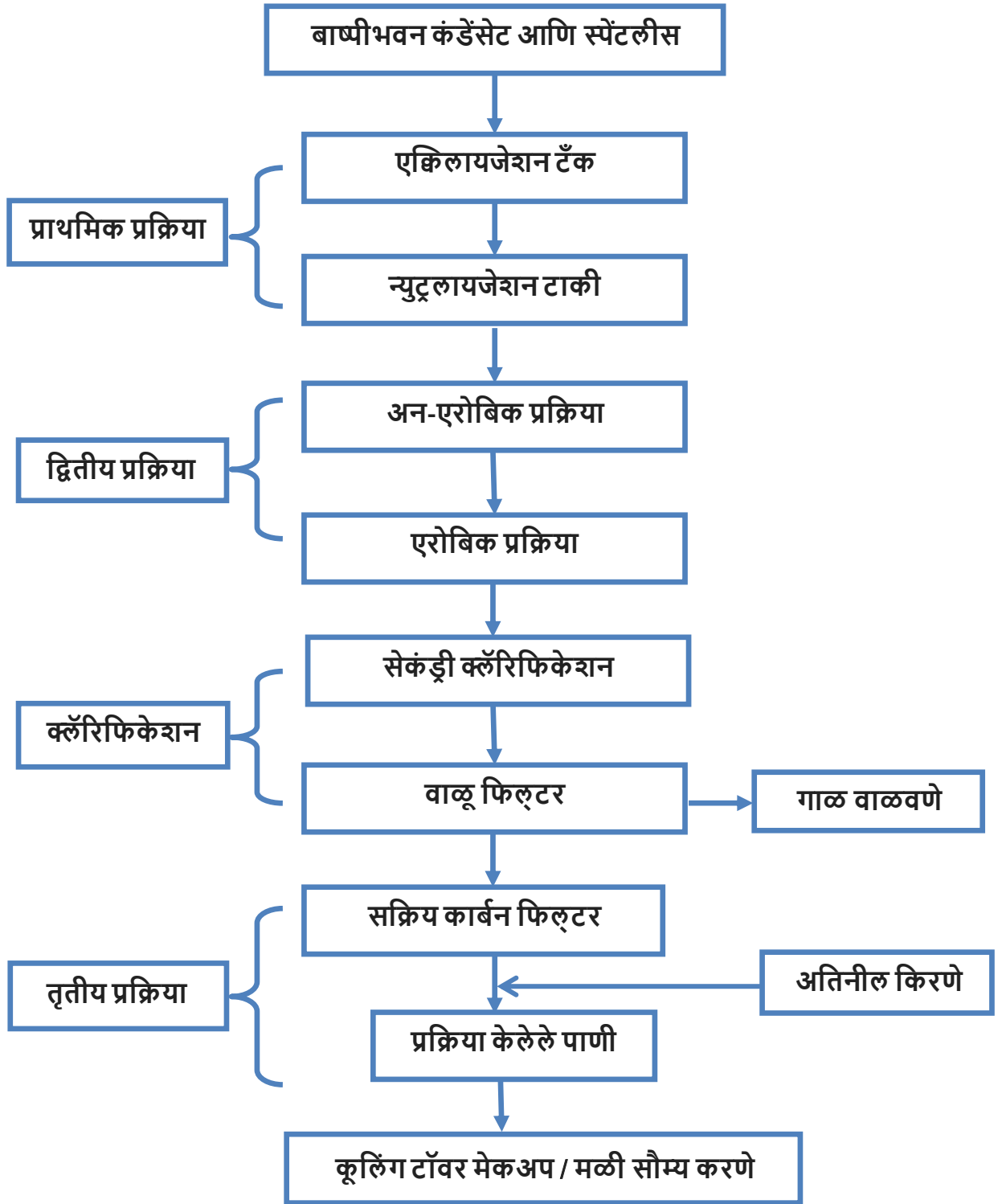
#### • तिसरी प्रक्रिया निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन

वरील सर्व पाणी प्रक्रियेसाठी सूक्ष्म जीवाणूंमार्फत प्रक्रिया केल्यानंतर या प्रक्रियेतील सूक्ष्म जिवाणू मारण्यासाठी व ते गाळण्यासाठी तिसरी प्रक्रिया ही निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन केले जाते. निर्जंतुकीकरणासाठी अतिनील किरणांचा वापर केला जातो तसेच फिल्ट्रेशनसाठी सॅंड मिडिया फिल्टर व अॅक्टिव्हेटेड कार्बन फिल्टर वापरले जातात. वरील सर्व प्रक्रियेनंतर सांडपाणी हे प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या प्रतिये असेल. सदर सांडपाणी हे पुनर्वापरासाठी वापरले जाणार आहे. प्रस्तावित उपाययोजनांमुळे कारखाना परिसरातील जल पर्यावरणावर तसेच जमिनीवर संभाव्य दुष्परिणामांची शक्यता नाही.



आकृती ६: आसवनी: स्पेंटवॉश प्रक्रिया व विल्हेवाट

स्पेंटलीज व कंडेंसेट यावर प्रक्रिया करण्यासाठीचे कंडेंसेट पॉलीशिंग युनिट (सी.पी.यु)



आकृती ४: कंडेंसेट पॉलीशिंग युनिट

### ९.२.४ घनकचरा

घनकचरा मुख्यतः राखेच्या व त्याच बरोबर यीस्ट स्लज, सी.पी.यु स्लजच्या स्वरूपात असेल. कोळशाची राख साधारणतः ५८.९२ टन प्रतिदिन एवढी निर्माण होईल तसेच यीस्ट स्लज साधारणतः २७-३० टन प्रतिवर्ष व सी.पी.यु मधील गाळ साधारणतः ४०-४५ टन प्रतिवर्ष एवढा निर्माण होईल यापैकी राख ही पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालयाच्या मार्गदर्शक सुचनांनुसार वीट निर्मितीसाठी देण्यात येईल. सी.पी.यु मधील गाळ व यीस्ट स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असल्यामुळे व यामध्ये कोणताही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसल्यामुळे हा मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल. सदर कचऱ्यामुळे सभोवतालच्या पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम होण्याची शक्यता नाही, परंतु जमिनीमध्ये मिसळल्यामुळे जमिनीतील कर्ब घटक वाढण्यास मदत होईल व चांगला परिणाम घडण्याची शक्यता आहे.

### ९.२.५ इकॉलॉजी

सदर प्रकल्पातून निर्माण होणारे वायु-प्रदूषण हे मुख्यतः धुलीकणांमुळे व सल्फर डाय ऑक्साईड मुळे असेल त्याकरता योजलेल्या उपयोजनांमुळे प्रदूषकांचे प्रमाण प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादितच राहिल. प्रदूषित जलासाठी शून्य उत्सर्जनचे धोरण अमलात आणले जाईल, तसेच नियोजित प्रकल्प मोकळ्या व कमी उपजाऊ जमिनीवर असल्यामुळे व झाडांची तोड, प्राण्यांचा प्राकृतिक अधिवास नष्ट होणार नाही.

मुख्य अहवालामध्ये जीव सृष्टीवर होऊ शकणाऱ्या संभाव्य परिणामांची विस्तृत माहिती चौथ्या भागात (पान क्र. १८) देण्यात आली आहे. प्रकल्पाची एकूण व्याप्ती व परिसरातील परिसंस्था व जैव विविधतेचा विचार करता, अल्प स्वरूपाच्या परिणामांची शक्यता आहे.

### ९.५.६ हरितपट्टा व्यवस्थापन योजना

कारखान्याने सुमारे ४१ एकर हरितपट्ट्याचा विकास केलेला आहे, याच्यामधेच वाढ करून राख साठवणुक स्थानाच्या सभोवार हवा प्रतिबंधासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडे लावण्यात येतील, रस्त्याच्या दुतर्फा झाडे लावली जातील. वृक्ष अच्छादन व घनता वाढवण्यात येईल.

### ९.५.७ ध्वनी

प्रकल्पातून निर्माण होणारा ध्वनी हा मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा ही दिवसा < ७५ डी.बी. असेल व रात्री < ७० डी.बी. असेल. त्यासाठी पुढील उपाययोजनांची तरतूद करण्यात आलेली आहे.

- यंत्रे बंदिस्त (शेड/कव्हर) जागेमध्ये असल्यामुळे परिसरातील ध्वनी पातळी निर्धारित मर्यादितमध्ये राहण्यास मदत होईल
- मशीनची वेळोवेळी देखभाल केली जाईल
- गरजेनुसार वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे दिली जातील
- आवाजाचे प्रमाणे ज्या ठिकाणी जास्त आहे तेथील कामगारांना आलटून पालटून दुसऱ्या जागी काम दिले जाईल
- नियमित आरोग्य तपासणी केली जाईल
- हरितपट्ट्याची घनता वाढवण्यात येईल.

### ९.५.८ सारांश

सदर प्रकल्पामध्ये अवलंबल्या जाणाऱ्या उपाययोजनांद्वारे हवा, जल, ध्वनी व मृदेच्या प्रदूषकांचे परिमाण केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच राहिल, म्हणूनच सामान्य स्थितीमध्ये प्रदूषणाचा दुष्परिणाम संभवत नाही.

## १०. हरितपट्ट्याचा विकास

कारखान्याकडील हरितपट्टा एकूण प्रकल्प जागेच्या ३३% इतका आहे. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी २,५०० झाडे लाऊन हरितपट्ट्याची घनता वाढवण्यात येईल.

## ११. आपत्ती व धोका व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन व अपघात सदृश्य परिस्थिती मध्ये निर्माण होणारा धोका यांच्या व्यवस्थापनासाठी मुख्य अहवालाच्या सातव्या प्रकरणात विस्तृत माहिती दिली आहे. त्यामध्ये सुचवलेल्या उपाययोजनांचा अवलंब केला जाईल. यामुळे आपत्ती व अपघातामुळे उद्भवू शकणारे संभाव्य धोके कमी होतील. कामगारांच्या सुरक्षिततेसाठी देखील पूर्ण खबरदारी घेण्यात येईल. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या धोक्यांचा विचार करून सध्याची आगप्रतिबंधक यंत्रणा योग्य प्रकारे सक्षम/प्रभावी केली जाईल. ही यंत्रणा उभारताना सर्व कायदेशीर बाबींची पूर्तता केली जाईल.

## १२. सामाजिक- आर्थिक पर्यावरण

सदर प्रकल्पामुळे या भागातील सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण सुधारण्यास चालना मिळेल, त्याबाबतची माहिती पुढीलप्रमाणे-

१. सदर प्रकल्पातून अनेकांना अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मितीमुळे सदर प्रकल्प लोकांचे जीवनमान सुधारण्याच्या दृष्टीकोनातून फायद्याचा ठरेल.

२. सदर प्रकल्प हा पूर्णपणे शेत मालावर आधारित आहे व यासाठी वापरण्यात येणारा कच्चा माल मळी हा साखर कारखान्याचेच उप-उत्पादन आहे यामुळे ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांना व त्यांच्या कुटुंबियांना फायदा होणार आहे.

३. या प्रकल्पाचे बांधकाम सुरु असताना प्रकल्प नजीकच्या लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होणार आहेत तसेच बांधकाम पूर्ण झाल्यावर देखील रोजगाराच्या काही संधी त्यांच्यासाठी उपलब्ध राहतील. या प्रकल्पासाठी काम करणारे कर्मचारी तसेच कामगार यांच्यासाठी कारखान्याकडून आरोग्य व दुर्घटना विषयक विमा घेतला जाईल.

४. या प्रकल्पासाठी उपलब्ध संसाधनांचा वापर करून (जमीन, पाणी, मळी इ.) वापरून कारखाना अतिरिक्त महसूल उत्पन्न करेल.

५. प्रस्तावित प्रकल्प हा कारखान्याची आर्थिक स्थिरता सुधारण्यास मदत करेल.

६. हा प्रकल्प कारखान्याच्या जागेमध्येच उभारला जाणार असल्यामुळे पुनर्वसन व पुनर्स्थापनेची कोणतीही समस्या उद्भवणार नाही.

७. सदर प्रकल्पातून तयार होणारे इथेनॉल हे पेट्रोल मध्ये मिश्रित केल्यामुळे पेट्रोलची बचत होऊन परकीय चलन वाचवण्यास मदत होईल तसेच वायू प्रदूषण कमी होण्यास मदत होईल.

८. नियोजित प्रकल्पामुळे शेतकऱ्यांचा आर्थिक दर्जा उंचावण्यास मदत मिळेल तसेच रोजगाराच्या अप्रत्यक्ष संधी निर्माण झाल्यामुळे या भागातील आर्थिक उलाढालींनाही आणखी चालना मिळेल. या प्रकल्पामुळे मिळणाऱ्या दीर्घकालीन लाभांचा विचार करता, हा प्रकल्प लाभदायी ठरू शकेल.

## १३. प्रकल्प देखभाल

आसवनी प्रकल्पातील कर्मचारी व साखर कारखान्याकडे असलेला कर्मचारी वर्ग देखभालीसाठी उपलब्ध असेल. साखर कारखान्याकडे असलेली प्रयोगशाळा या प्रकल्पासाठी देखील वापरता येईल. या सर्व कामांसाठी एक वेगळा पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग स्थापून पर्यावरणाची गुणवत्ता वेळोवेळी तपासणे आवश्यक आहे. या विषयी अधिक व विस्तृत माहिती मुख्य अहवालात देण्यात आली आहे.



## तक्ता ५: प्रकल्प अंमलबजावणी अंदाजपत्रक

| #  | प्रकल्प कार्यप्रक्रीया               | अपेक्षित कालावधी |
|----|--------------------------------------|------------------|
| १. | प्रकल्पासाठी पर्यावरण विषयक मंजूरी   | डिसेंबर २०२०     |
| २. | प्रकल्प उभारणीची सुरवात              | जानेवारी २०२१    |
| ३. | प्रकल्पपूर्ण होण्याची अपेक्षित महिना | मार्च २०२१       |

### १४. निष्कर्ष

योग्य प्रदूषण नियंत्रण तंत्राचा वापर, पाण्याचे योग्य नियोजन, पुनर्वापर व पर्यावरण विषयक जागरूकता यामुळे प्रस्तावित प्रकल्पांद्वारे होणारे प्रदूषण हे अल्प व प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादितच असेल. त्यामुळे सामान्य परिस्थितीमध्ये प्रकल्पाच्या परिसरातील पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम संभवत नाही.