

# पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाचा संक्षिप्त अभ्यास अहवाल

प्रकल्प  
नविन ३० कि.लि. प्रतिदिन क्षमतेचा मळीवर आधारीत  
आसवनी प्रकल्प

प्रस्तावक

मे. शिऊर साखर कारखाना लिमिटेड

पो. वाकोडी, ता. कळमनुरी, जि. हिंगोली, महाराष्ट्र - ४३१ ७०२

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

एप्रिल-२०२१

## 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 कार्यप्रक्रिया	३
६.	साधने	५
७.	अभ्यासक्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती	७
८.	प्रदूषणांचे स्रोत	७
९.	पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज(भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना	८
१०.	हरितपट्ट्याचा विकास	१२
११.	आपती व धोका व्यवस्थापन	१३
१२.	सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण	१३
१३.	प्रकल्प देखभाल	१४
१४.	निष्कर्ष	१४

# मळीवर आधारीत आसवनी प्रकल्पासाठीचा पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाविषयीचा संक्षिप्त अहवाल

## १. प्रकल्प पार्श्वभूमी

मे. शिऊर साखर कारखाना लिमिटेड, वाकोडी, ता. कळमनुरी, जिल्हा-हिंगोली महाराष्ट्र, हि एक लिमिटेड कंपनी आहे. सदर उद्योग हा U15420/MH/2001/PTC/132602 या क्रमांकाने नोंदणीकृत झालेला आहे. साखर कारखाना परिसरात उपलब्ध असणाऱ्या ऊस क्षेत्रामधे वाढ होत आहे. त्याचबरोबर कारखाना स्वतः शेतकऱ्यांना ऊस उत्पादन वाढीसाठी सर्वतोपरी सहाय्य करत आहे. सध्या कारखान्याची ऊस गाळप क्षमता २५०० टन प्रतिदिन इतकी आहे. परिणामी कारखान्याकडे पुरेश्या प्रमाणात मळी उपलब्ध होणार आहे. म्हणूनच कारखान्याच्या संचालकांनी मळीवर आधारित ३० किलो लिटर प्रतिदिन क्षमतेचा आसवनी प्रकल्प उभारण्याचे ठरवले आहे. या प्रकल्पासाठी कंटीन्युअस फरमेंटेशन व मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (ऊर्ध्वपातन) तंत्रज्ञानाचा वापर' केला जाईल. या प्रकल्पाचा वार्षिक उत्पादन कार्यकाल वर्षभर असेल. प्रकल्प चालू झाल्यावर रेक्टिफाईड स्पिरीट किंवा एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल किंवा इंधनासाठी वापरले जाणारे अनहायड्रस अल्कोहोल यांचे ३० किलो लिटर प्रतिदिन इतके उत्पादन होणे अपेक्षित आहे व त्याबरोबर जास्तीत जास्त ५ % अशुद्ध अल्कोहोलची निर्मिती होईल. सदर प्रकल्पासाठी आवश्यक जमीन कारखान्याकडे उपलब्ध आहे. तसेच इतर आवश्यक साधन-सामुग्रीमध्ये कच्चा माल-अर्थात मळी हा महत्वपूर्ण घटक कारखान्याद्वारे उपलब्ध होणार आहे. सदर प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या वाफेच्या निर्मितीसाठी नवीन ताशी १५ टन क्षमता असणारा इन्सिरेशन बॉयलर बसवण्यात येईल ज्यातून ताशी १०.६५ टन इतकी वाफ निर्माण करण्याची अपेक्षित आहे. कारखान्याकडील एकूण उपलब्ध (४२,००० चौ.मी.) जमिनीपैकी ९०९३.३ चौ.मी. जमीन हि सदर प्रकल्पासाठी व १३,९०० चौ.मी. जमिन हरितपट्टा विकासासाठी वापरण्यात येणार आहे.

## २. पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाच्या 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. मदयार्क 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, माती, ध्वनी पातळी मोजणे व हवामान, भूगर्भ, जलभूगर्भ, जैवविविधता, तसेच सामाजिक व आर्थिक घटकांची माहिती घेणे व अभ्यास करणे.
३. प्रकल्प परिसरातील संभाव्य परिणामांचा/ दुष्परिणामांचा अंदाज घेणे
४. प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर गुणवत्ता मापनासाठी योग्य तो कार्यक्रम तयार करणे.

### ३. अभ्यासाची पद्धती

या अभ्यासासाठी कारखान्यापासून १० कि.मी. परिघाचा परिसर अभ्यास क्षेत्र म्हणून निश्चित केले गेले आहे . सदर अभ्यासासाठी लागणारे हवा, पाणी, मृदा इ. चे नमुने जानेवारी ते मार्च २०२० या कालावधीत गोळा करण्यात आलेले असून अहवाल तयार करताना केंद्रीय पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय, भारत सरकार यांनी ठरवून दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांप्रमाणे केलेला आहे.

### ४. प्रकल्पाची जागा व मार्ग





आकृती क्रमांक:-१ प्रस्तावित प्रकल्पाची उपग्रह छायाचित्र व जागा

अभ्यासाचा परिसर उत्तर अक्षांश १९<sup>०</sup>४०'१०.०" व पूर्वेखांश ७७<sup>०</sup>२५'२४.५" वर स्थित आहे. सदर जागा समुद्रसपाटीपासून ४५० मीटर उंचीवर आहे. नियोजित प्रकल्प हा साखर कारखान्यालगतच्या मोकळ्या जागेमध्ये उभा करावयाचा असल्याने पुढेवसनाचा कोणताही प्रश्न निर्माण होणार नाही. या प्रकल्पानजीकच्या ५ कि. मी. क्षेत्रात शिवणी (बु.), वाकोडी, बाभळी, खापरखेडा, शिऊर, अशी गावे येतात.

जवळचे मोठे गाव/शहर	शिवणी १.५ कि.मी. अंतरावर आहे.
जवळचा महामार्ग	कळमनुरी-नांदेड राष्ट्रीय मार्ग क्र. १६१ कारखान्यापासून ७.६ कि.मी. अंतरावर आहे.
विमानतळ	नांदेड विमानतळ कारखान्यापासून सुमारे ६९ कि.मी अंतरावर.
मोठे रेल्वेस्थानक	हिंगोली सुमारे ३० कि.मी.अंतरावर

#### ५. उत्पादन प्रक्रिया

आसवनी प्रकल्पासाठी कंटीन्युअस फरमेंटेशन व मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (ऊर्ध्वपातन) तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. या तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यामुळे सांडपाण्याची निर्मिती कमी प्रमाणात होईल. हि उत्पादन प्रक्रिया प्रामुख्याने पुढील दोन टप्प्यात विभागली जाते.

## ५.१ फरमेंटेशन (किण्व प्रक्रिया)

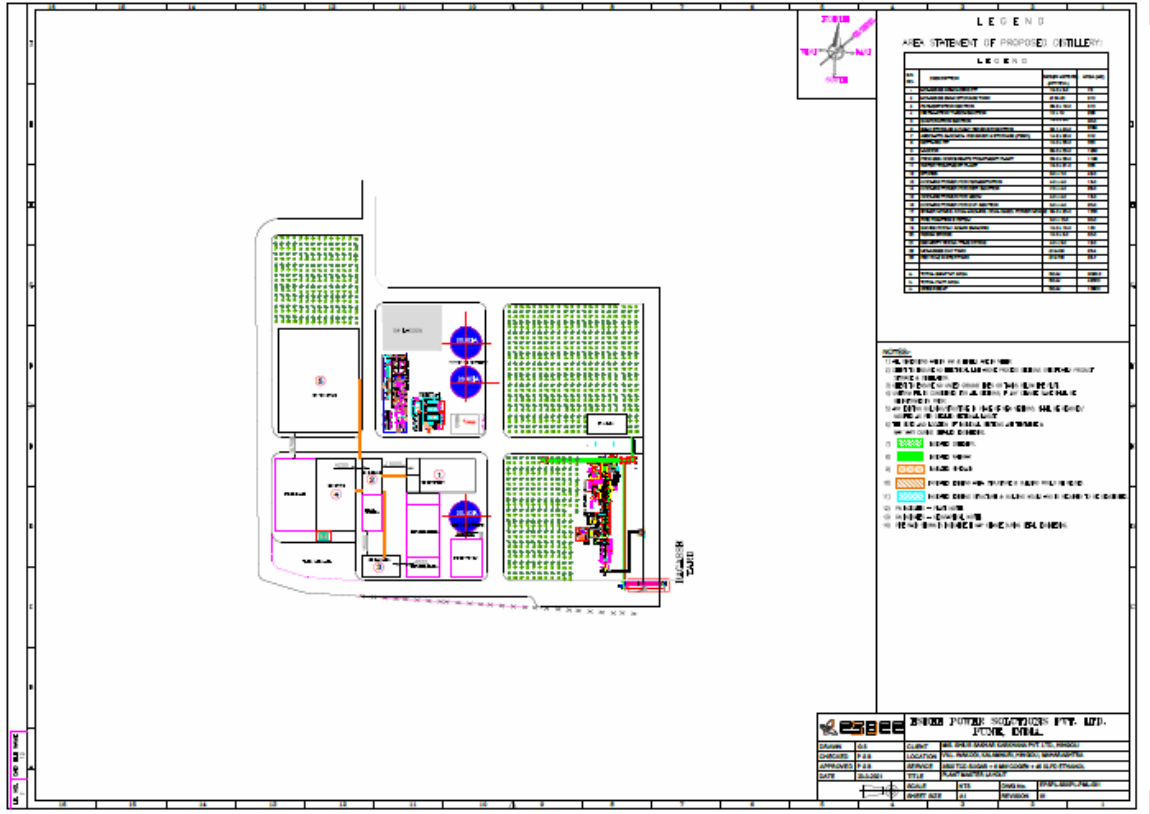
फरमेंटेशन प्रक्रियेसाठी यीस्ट वापरले जाते, ज्यामध्ये सॅकरोमायसिस सर्व्हीसी नावाचे बुरशीजन्य जीवाणू असतात. हे जीवाणू मळीमधील साखरेचे ( सुक्रोज आणि ग्लुकोजचे ) मद्यार्कामध्ये रुपांतर करतात. सी-प्रकारच्या एक टन मळीपासून सुमारे २७०-२८० लिटर मद्यार्क तयार होते. तर एक टन बी-हेवी मळीपासून ३०० ते ३३० लिटर अल्कोहोल मिळू शकते.

## ५.२ डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन)

मद्यार्क निर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यामध्ये वॉश पासून अल्कोहोल उर्ध्वपातन (डिस्टिलेशन) प्रक्रियेने वेगळे केले जाते व जवळपास ९५% शुद्धता असलेले रेक्टिफाईड स्पिरीट तयार केले जाते. या हेतूसाठी मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन या आधुनिक पद्धतीचा वापर केला जाणार आहे. या पद्धतीमध्ये खालील डिस्टिलेशन कॉलम्स वापरले जातात.



आकृती २ : अल्कोहोल निर्मिती प्रक्रिया



आकृती ३: आसवनी प्रकल्पाचा आराखडा

## ६. साधने

### ६.१ मळी

आसवनीच्या उत्पादन क्षमतेचा विचार करता प्रतिवर्ष ३६,६३० मे. टन 'सी टाईप' ३३,९९० मे. टन 'बी-हेवी टाईप' इतकी मळी लागणार आहे. इंधन म्हणून वापरला जाणारा बॅग्स आणि कच्चा मालाच्या स्वरूपात वापरली जाणारी मळी ही कारखान्याकडेच उपलब्ध असेल. या मळीच्या साठवणुकीसाठी कारखान्याकडे सध्या ५,००० टन क्षमतेची एक टाकी आहे. सदर प्रकल्पासाठी १०,००० टन साठवणूक क्षमतेची टाकी प्रस्तावित आहे.

### ६.२ वाफ (स्टिम)

आसवनी प्रकल्पासाठी साधारणतः ताशी १०.६५ टन इतकी वाफ लागणार आहे व या वाफेची पूर्तता करण्यासाठी कारखान्यात ताशी १५ टन इतकी क्षमता असणारा नवीन बॉयलर बसविणार आहे. हा इन्सिरेशन प्रकारचा बॉयलर असणार आहे. आसवनी प्रकल्पासाठी लागणारी वाफ हि गळीत हंगाम सुरु असताना तसेच बंद असताना याच बॉयलर मधून घेण्यात येईल.

### ६.३ इंधने

सदर प्रकल्पासाठी इन्सिरेशन प्रकारचा बॉयलर वापरला जाणार आहे. ज्यामध्ये प्रकल्पात तयार होणारे प्रदूषित सांडपाणी अर्थात स्पेंटवॉश जाळण्यात येईल . त्यासाठी इंधन म्हणून कोळसा वापरला जाईल.

त्यामुळे ७४.४० टन प्रतिदिन स्पेंटवॉश व ३१.८९ टन प्रतिदिन कोळसा जाळून वाफ तयार करण्यात येईल.

#### ६.४ पाणी

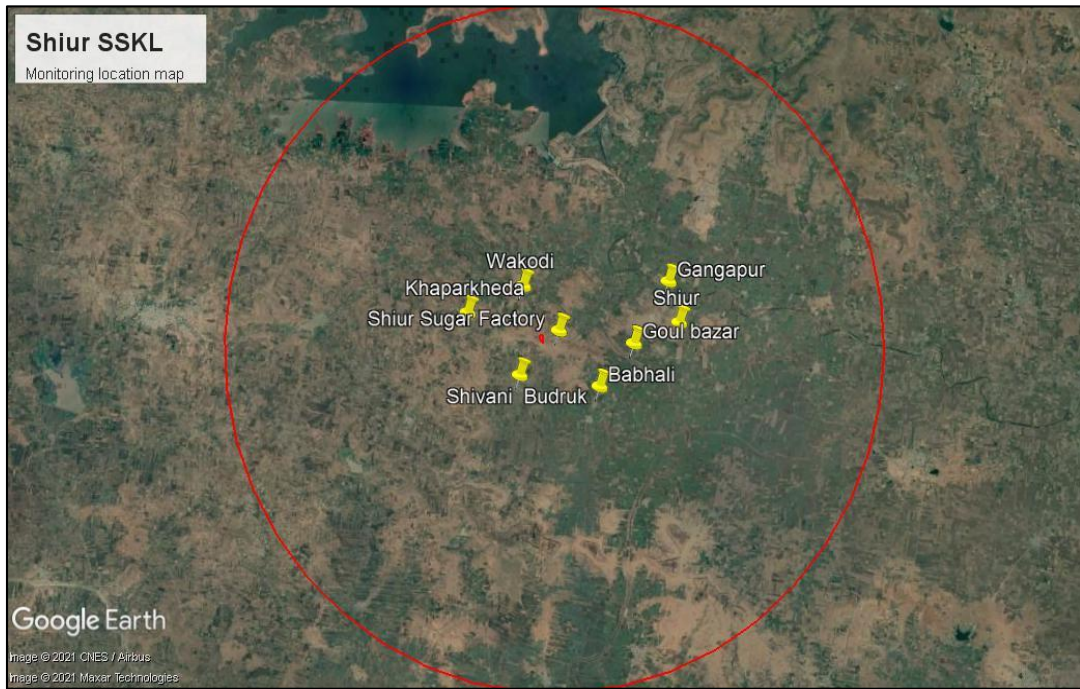
सदर प्रकल्पासाठी दैनंदिन पाण्याची आवश्यकता २२१ घन मी./ दिन इतकी असेल. हे पाणी नजीकच्या इसापूर धरणाच्या कालव्यामधून घेतले जाणार आहे.

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

अ. पाण्याचा वापर	वापरास लागणारे पाणी घनमीटर प्रति दिन
१. घरगुती वापरासाठी	१०
२. औद्योगिक वापरासाठी	९७०
३. एकूण बाहेर पडणार	९८०
४. एकूण वाया जाणारे	३६८
५. एकूण (पुनर्वापरात) येणारे	७५९
<b>एकूण (लागणारे एकूण पाणी-रिसायकल होणारे पाणी)</b>	<b>९८०-७५९=२२१</b>

#### ६.५ मनुष्यबळ

या प्रकल्पासाठी एकूण कुशल व अकुशल असे ५५ कर्मचारी आवश्यक आहेत.



आकृती ४: पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासासाठी निवडलेली ठिकाण



७. अभ्यासक्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती

तक्ता २: स्थानिक पर्यावरणाचे स्वरूप

घटक	माहिती
हवामान	शुष्क व कोरडे
पर्जन्यमान	वार्षिक सरासरी ९५० मी.मी. प्रामुख्याने ऑगस्ट ते सप्टेंबर कालावधी दरम्यान
तापमान (सरासरी)	उन्हाळ्यात अधिकतम ४१° से. व हिवाळ्यात न्यूनतम १८° से.
आद्रता	अधिकतम ६०-८० % ,न्यूनतम ३०-४० %
वारा	अभ्यास कालावधी दरम्यान प्रामुख्याने दक्षिण-पश्चिम व उत्तर या दिशेकडून
हवेची गुणवत्ता	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
ध्वनी सरासरीdB(A)	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
१० कि. मी. परिघात	कोणतेही अभयारण्य व राष्ट्रीय उद्यान अथवा बायोस्फिअर रिझर्व- आढळत नाही. १. करंजा-सोहोल अभयारण्य ८१ कि.मी. अंतरावर २. काटेपुर्णा अभयारण्य ९१ कि.मी. अंतरावर.

८. प्रदूषणाचे स्रोत

वातावरणाचे घटक	संभाव्य प्रदूषण स्रोत	प्रदूषक
हवा	१. बॉयलरमध्ये जाळले जाणारे इंधन कोळसा, स्पेंटवॉश २. राखेची हाताळणी. ३. स्पेंटवॉशचा इंधन म्हणून वापर ४. वाहतूक ५. फरमेंटेशन प्रक्रिया	धूलीकण (PM <sub>२.५</sub> ), सल्फर डाय ऑक्साईड (SO <sub>२</sub> )  हायड्रोकार्बन, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन  कार्बन डाय ऑक्साईड (CO <sub>२</sub> ) चे उत्सर्जन
पाणी	सांडपाणी [ स्पेंटवॉश,स्पेंटलिज ] एम.इ.इ. मधून आलेले कंडेसेट  घरगुती सांडपाणी	स्पेंटवॉश : ६० घन. मी. प्रतिदिन स्पेंटलीज : ४५ घन. मी. प्रतिदिन प्रोसेस कंडेसेट: १८० घन.मी. प्रतिदिन १० घन.मी. प्रतिदिन
जमीन	बॉयलरसाठी कोळशाचा इंधन म्हणून वापर व त्यामुळे होणारी राख.	राख: कोळशाची व स्पेंटवॉश ची राख २५.८५ मे. टन. प्रतिदिन इतकी असेल.  हि राख नजीकच्या वीट कारखान्यास विकली जाईल

	<p>फरमेंटेशन प्रक्रियेमधून निघणारा इस्ट स्लज</p> <p>पॉलीशिंग युनिट मधून निघणारा स्लज.</p> <p>स्पेंटवॉश ची साठवणूक व वापर</p>	<p>इस्ट स्लज १-१.५ घन मी. प्रतिदिन व सीपीयू स्लज २.०-३.० टन प्रतिदिन</p> <p>हा स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असून यामध्ये कोणताही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसतात म्हणून मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल.</p> <p>स्पेंटवॉश झिरपण्याची शक्यता व लीचेटची समस्या विचारात घेऊन गळती प्रतिबंधक टाकी बांधली जाईल.</p> <p>स्पेंटवॉश हे बॉयलरमध्ये जाळले जाईल.</p>
	डिजेल जनरेटर	<p>स्पेंट ऑईल- डीझेल जनरेटर मधील टाकावू तेल (अत्यल्प प्रमाणात)</p> <p>जनरेटरचा वापर खूप कमी होणार असल्यामुळे या तेलाची निर्मिती अत्यल्प राहिल.</p>
ध्वनी	विविध यंत्र सामुग्रीमधून डिजेल जनरेटर	<p>हा ध्वनी मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा &lt; ७५ डी.बी. (A) असेल.</p>

#### 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 उदभवणाऱ्या किंवा उदभवू 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 राहिल.

## 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 घटल असतील त्याचबरोबर कोळसा व राख हातळताना निर्माण होणारे धुलीकण हे देखील वायू प्रदूषणाचे स्रोत असतील.

### ९.२.२ उपाययोजना

- इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्रेसिपिटेटर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर करण्यात येईल.
- धुराडे ४५ .० मी. उंचीचे असेल. हि उंची केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या नियमावलीनुसारच आहे.
- कमी सल्फर असलेला कोळसा वापण्यात येईल त्यामुळे सल्फर डाय ऑक्साईड चे कमी उत्सर्जन होईल.
- बॉयलर नियमितपणे ४५ दिवसांनंतर बंद राहिल ज्यामुळे वायुप्रदूषण 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 हरितपट्ट्याचा विकास करण्यात येईल ज्यामुळे वारे रोखण्यासाठी मदत होईल व साठवणुकीच्या जागेतून पुन्हा राख / धूळ उडणार नाही.
- कायमस्वरूपी पक्के रस्ते बांधण्यात येतील.
- कोळसा बंदिस्त जागेत साठवला जाईल. पाण्याचा वापरावर आधारित धुलीकण नियंत्रण यंत्रणा बसवण्यात येईल.

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

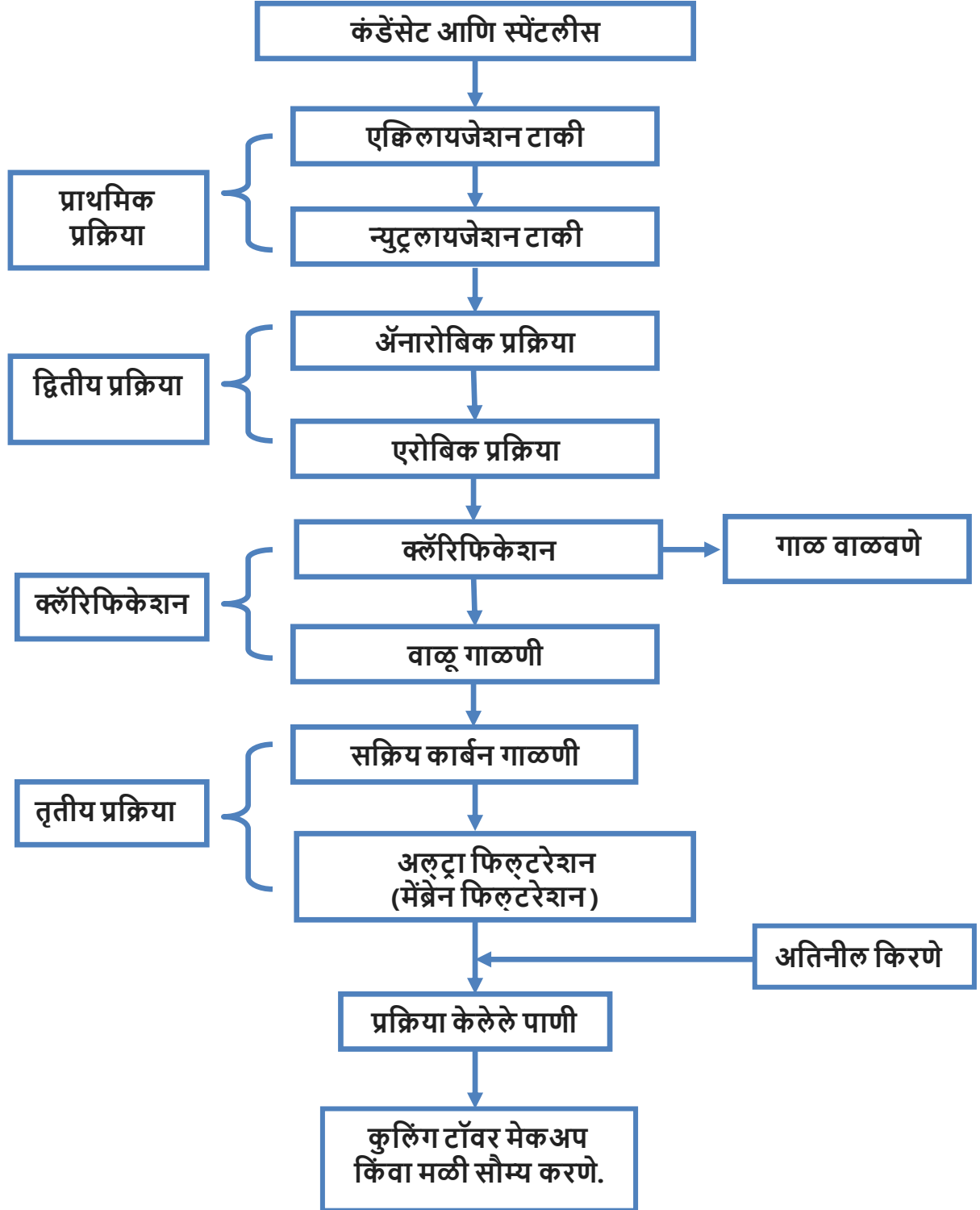
### ९.२.३ जल पर्यावरण

या प्रकल्पातून प्रतिदिन सरासरी २४० घन मी. प्रतिदिन इतका स्पेंटवॉश या मुख्य जल प्रदूषकाची निर्मिती होईल. स्पेंटलीज ४५ घन मी. प्रतिदिन, प्रोसेस कंडेनसेट १८० घन मी. प्रतिदिन इतके निर्माण होईल.

• प्रदूषित पाण्याची योग्य विल्हेवाट (निचरा)

स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता तो बोयलर मध्ये जाळण्यात येईल. तसेच स्पेंटलीज व म.ई.ई. मधील कंडेनसेट यावर कंडेनसेट पोलीशिंग युनिट मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल.

स्पेंटलीज व कंडेनसेट यावर प्रक्रिया करण्यासाठीचेकंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट (सीपीयु)



आकृती ४: कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट

- **इक्वलायझेशन व न्युट्रलायझेशन ही प्राथमिक प्रक्रिया**

इक्वलायझेशनमध्ये प्रोसेस कंडेनसेट व इव्हॅपोरेशन प्रोसेस मधील इतर सांडपाणी एकत्र करून चांगल्या प्रकारे मिक्स करण्यात येते व प्रवाह सारख्या प्रतिचे पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

- **न्युट्रलायझेशन**

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

- **अनअॅरोबिक व अॅरोबिक हि द्वितीय प्रक्रिया**

अनअॅरोबिक प्रक्रियेमध्ये सांडपाणी अप-फ्लो अनअॅरोबिक स्लरी ब्लॅकॅट रिअॅक्टर मध्ये घेतले जाते ज्याठिकाणी कार्बन डाय ऑक्साईड सोबत मिथेन गॅस तयार होतो. हा गॅस डोम मध्ये साठविला जातो. उरलेले सांडपाणी पुढील प्रक्रियेसाठी वापरले जाते व यातील स्लज जिवाणूंचे संख्या वाढवण्यासाठी वापरले जाते.

अॅरोबिक प्रक्रियेमध्ये आक्टीव्हेटेड स्लज प्रोसेस वापरून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यात येते ज्यामध्ये हवेतील प्राणवायू पाण्यात विरघळविला जातो व त्या द्वारे जीवाणू वाढविले जातात या जीवाणुंमार्फत 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 पाठविले जाते.

- **तिसरी प्रक्रिया क्लोरिनेशन व फिल्ट्रेशन**

वरील सर्व पाणी प्रक्रियेसाठी सूक्ष्म जिवाणू मार्फत प्रक्रिया केल्या गेल्या नंतर या प्रक्रियेतील सूक्ष्म जिवाणू मारण्यासाठी व ते गाळण्यासाठी तिसरी प्रक्रिया हि क्लोरिनेशन व फिल्ट्रेशन हि केली जाते. क्लोरिनेशन साठी क्लोरीन हा वायू वापरला जातो तसेच फिल्ट्रेशन साठी सॅंड मिडिया फिल्टर व अॅक्टीव्हेटेड कार्बन फिल्टर वापरले जातात.

वरील सर्व प्रक्रियेनंतर सांडपाणी हे प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या प्रतिचे असेल. सदर सांडपाणी हे पुनवापरासाठी वापरले जाणार आहे. प्रस्तावित उपाययोजनांमुळे कारखाना परिसरातील जल पर्यावरणावर तसेच जमिनीवर संभाव्य दुष्परिणामांची शक्यता नाही.

#### **९.२.४ घन कचरा**

घन कचरा मुख्यतः राखेच्या व त्याचबरोबर इस्ट स्लज, सीपीयु स्लजच्या स्वरूपात असेल. राख साधारणतः २५.८५ टन प्रतिदिन एवढी निर्माण होईल तसेच इस्ट स्लज साधारणतः १-१.५ टन प्रतिदिन एवढी निर्माण होईल. यापैकी कोळशाची राख हा कचरा वन, पर्यावरण व हवामान बदल मंत्रालयाच्या मार्गदर्शक सुचनांनुसार वीट निर्मितीसाठी विकण्यात येईल. सीपीयु मधील गाळ व इस्ट स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असल्यामुळे व यामध्ये कोणताही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसल्यामुळे हा मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल. सदर कचऱ्यामुळे संभावतालच्या पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम होण्याची शक्यता नाही, परंतु जमिनीमध्ये

मिसळल्यामुळे जमिनीची प्रत सुधारण्यास मात्र मदत होईल व चांगला परिणाम घडण्याची शक्यता आहे.

#### ९.५.५ ध्वनी

प्रकल्पातून निर्माण होणारा ध्वनी हा मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा हि 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 मर्यादेमध्ये 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
- हरीतपट्ट्याचा विकास केला जाईल

#### ९.२.६ इकॉलॉजी

सदर प्रकल्पातून निर्माण होणारे वायुप्रदूषण हे मुख्यतः धुलीकणांमुळे व सल्फर डाय ऑक्साईड मुळे असेल त्याकरता योजलेल्या उपयोजनांमुळे प्रदूषकांचे प्रमाण प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादेतच राहिल. प्रकल्पामधे जल, ध्वनी व घन पदार्थांचे प्रदूषण रोखण्यासाठी पुरेशी खबरदारी घेण्यात आली आहे. तसेच नियोजित प्रकल्प मोकळ्या व कमी उपजाऊ जमीनीवर असल्यामुळे झाडांची तोड व प्राण्यांचा प्राकृतिक अधिवास नष्ट होणार नाही. या सर्वांचा विचार करता सामान्यस्थिती मधे या प्रकल्पाचा सभोवतालच्या जीवसृष्टीवर कोणताही विपरीत परिणाम होण्याचा संभव नाही.

#### ९.५.७ सारांश

सदर प्रकल्पामध्ये अवलंबल्या जाणाऱ्या उपाययोजनांद्वारे हवा, जल, ध्वनी व मृदेच्या प्रदूषकांचे परिणाम केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादेतच राहिल, म्हणूनच सामान्यस्थिती मधे प्रदूषणाचा धोका संभवत नाही.

#### १०. हरितपट्ट्याचा विकास

या प्रकल्पासाठी हरितपट्टा विकसित केला जाणार आहे. यासाठी २१०० वृक्षांची लागवड केली जाईल. हा हरितपट्टा प्रकल्पाभोवती वाढवला जाईल. सदर हरितपट्टा एकूण प्रकल्प बांधकामजागेच्या ३३ % इतका म्हणजेच सुमारे ३.३ एकर क्षेत्रामध्ये असेल.

## ११. आपती व धोका व्यवस्थापन

आपती 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. तसेच सर्व कायदेशीर बाबींची पूर्तता केली जाईल. यामुळे आपती व अपघातामुळे उद्भवू शकणारे संभाव्य धोके कमी होतील. कामगारांच्या सुक्ष्मांसाठी देखील पूर्ण खबरदारी घेण्यात येईल.

## १२. सामाजिक- आर्थिक पर्यावरण

मे. शिऊर साखर कारखाना, वाकोडी, ता. कळमनुरी, जिल्हा-हिंगोली यांचे संचालक मंडळ सुरवातीपासूनच या भागातील नागरिकांचे जीवनमान सुधारण्यासाठी प्रयत्नशील आहे. या प्रयत्नांचाच एक भाग म्हणजे कारखान्याने राबविलेले पुढील कार्यक्रम.

१. सदर प्रकल्पातून ५५ प्रत्यक्ष रोजगार व 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 सुमारे ३००० ते ३५०० ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांना व त्यांच्या कुटुंबियांना फायदा होण्याची शक्यता आहे.

३. या प्रकल्पाचे बांधकाम सुरु असताना प्रकल्प नजीकच्या लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होणार आहेत तसेच बांधकाम पूर्ण झाल्यावर देखील हंगामादरम्यान व हंगाम संपल्यावरही या रोजगाराच्या संधी त्यांच्यासाठी उपलब्ध राहतील. या प्रकल्पासाठी काम करणाऱ्या कर्मचारी तसेच कामगार यांच्यासाठी कारखान्याद्वारे आरोग्य व दुर्घटना विमा सारखे फायदे मिळू लागतील.

४. या प्रकल्पासाठी उपलब्ध संसाधनांचा वापर करून जमीन, पाणी आणि मळी वापरून साखर 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 पेट्रोल ची 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 संधी निर्माण झाल्यामुळे या भागातील आर्थिक उलाढालीनाही आणखी चालना मिळेल. नियोजित प्रकल्पामुळे प्रत्यक्ष ५५ रोजगाराच्या संधी उपलब्ध असतील. या प्रकल्पामुळे मिळणाऱ्या दीर्घकालीन लाभांचा विचार करता, हा प्रकल्प लाभदायी ठरू शकेल

#### **१३. प्रकल्प देखभाल**

या प्रकल्पामुळे ५५ लोकांना नोकरीची संधी मिळणार आहे त्याचबरोबर साखर कारखान्याकडे असलेला कर्मचारी वर्ग देखील वापरता येईल. 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.

#### **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 मर्यादेतच असेल. या प्रकल्पातून होणाऱ्या सामाजिक-आर्थिक विकासाचा विचार करता हा प्रकल्प खूप महत्वपूर्ण ठरू शकतो.