

# पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाचा संक्षिप्त अभ्यास अहवाल

नविन ३० कि.लि. प्रतिदिन क्षमतेच्या मलीवर आधारित आसवानी प्रकल्प

प्रस्तावक

मे. कादवा सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड

मातेरेवाडी, ता.दिडोंरी, जि.नाशिक, 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



क्यूसीआय/एनएबीईटी द्वारा मान्यताप्राप्त ईआयए सल्लागार

मार्च 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 कार्यप्रक्रिया	३
६.	साधने	४
७.	अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती	७
८.	प्रदूषणांचे स्त्रोत	७
९.	पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना	८
१०	हरितपट्ट्याचा विकास	१५
११	आपत्ती व धोका व्यवस्थापन	१५
१२.	सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण	१५
१३.	प्रकल्प देखभाल	१६
१४.	निष्कर्ष	१६

# मळीवर आधारीत आसवनी प्रकल्पासाठीचा पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाविषयीचा संक्षिप्त अहवाल

## १. प्रकल्प पार्श्वभूमी

मे. दि. कादवा सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड, मातेरेवाडी, ता. दिंडोरी, जिल्हा- नाशिक, महाराष्ट्र, हा एक सहकारी साखर कारखाना आहे. सदर उद्योग हा NSK/PRG/(A)(3)(S) ता. १५/१०/१९७० या क्रमांकाने नोंदणीकृत झालेला आहे. साखर कारखाना परिसरात उपलब्ध असणाऱ्या ऊस क्षेत्रामध्ये वाढ होत आहे. त्याचबरोबर कारखाना स्वतः शेतकऱ्यांना ऊस उत्पादन वाढीसाठी सर्वतोपरी सहाय्य करत आहे. त्यामुळे साखर कारखान्याने ऊस गाळप क्षमता १६५० टन प्रतिदिन पासून २५०० टन प्रतिदिन इतकी करण्याचे ठरवले 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 २७० दिवसांचा असेल. प्रकल्प चालू झाल्यावर रेक्टिफाईड स्पिरीट किंवा एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल किंवा इंधनासाठी वापरले जाणारे अनहायड्रस अल्कोहोल ३० किलो लिटर प्रतिदिन इतके यांचे उत्पादन होणे अपेक्षित आहे व त्याबरोबर जास्तीत जास्त ५% अशुध्द 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 १२ टन क्षमता असणारा बॉयलर बसवण्यात येईल. कारखान्याकडील एकूण उपलब्ध (२३७ एकर) जमिनीपैकी ५० एकर जमिनीमध्ये विद्यमान साखर कारखाना आहे व १७.२ एकर जमिन ही प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पा साठी व ५.६ एकर 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. 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, 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 पद्धत

या अभ्यासासाठी कारखान्यापासून १० कि.मी. परिघाचा परिसर अभ्यास क्षेत्र म्हणून निश्चित केले गेले आहे . सदर अभ्यासासाठी लागणारे हवा, पाणी, मृदा इ. चे नमुने ऑक्टोबर २०१८ ते जानेवारी २०१९ 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 प्रकल्प स्थळाचे उपग्रह छायाचित्र व जागा

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्प उत्तर अक्षांश २०°१३'४४.०८" व पूर्वेखांश ७३°५४'५२.९३" वर स्थित आहे. सदर जागा समुद्रसपाटीपासून ६२३ मीटर उंचीवर आहे. नियोजित प्रकल्प हा साखर कारखान्यालगतच्या मोकळ्या जागेमध्ये उभा करावयाचा असल्याने पुनर्वसनाचा कोणताही प्रश्न निर्माण होणार नाही. या प्रकल्पानजीकच्या १० कि. मी. क्षेत्रात मातेरेवाडी, बोपेगाव, जोपूल, अंबेवनी, सोनजांब, खेडगाव अशी गावे येतात.

जवळचे मोठे गाव/शहर	मातेरेवाडी १.८५ कि.मी. अंतरावर आहे
जवळचा महामार्ग	मुंबई-आग्रा राष्ट्रीय महामार्ग क्र. ६० कारखान्यापासून १२ कि.मी. अंतरावर आहे
विमानतळ	नाशिक विमानतळ कारखान्यापासून ३० कि.मी अंतरावर
मोठे रेल्वेस्थानक	निफाड रेल्वेस्थानक कारखान्यापासून २३ 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 सर्हीसी नावाचे बुरशीजन्य जीवाणू असतात. हे जीवाणू मळीमधील साखरेचे (सुक्रोज आणि ग्लूकोजचे) मद्यार्कामध्ये रुपांतर करतात. सी अथवा क प्रकारच्या एक टन मळीमध्ये ५०% फरमेंटेबल साखर असते त्यापासून सुमारे २७०-२८० लिटर मद्यार्क तयार होते, तर बी/ब प्रकारच्या मळीपासून ३०० ते ३३० लिटर मद्यार्क तयार होते.

### ५.२ डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन)

मद्यार्क निर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यामध्ये वॉश पासून अल्कोहोल ऊर्ध्वपातन (डिस्टिलेशन) प्रक्रियेने वेगळे केले जाते व जवळपास ९५% शुद्धता असलेले रेक्टीफायर 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



उरलेली मळी ही नजीकच्या साखर कारखान्यातून खरेदी केली जाईल. या मळीच्या साठवणुकीसाठी कारखान्याकडे सध्या ४००० मे. टन क्षमतेची एक टाकी उपलब्ध आहे व प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पातही ५००० मे. टन क्षमतेची एक टाकी प्रस्तावित आहे.

### ६.२ वाफ (स्टिम)

आसवनी प्रकल्पासाठी साधारणतः ताशी १०.२० टन इतकी वाफ लागणार आहे व या वाफेची पुर्तता करण्यासाठी ताशी १२ टन इतकी क्षमता असणारा नवीन बॉयलर बसविण्यात येईल.

### ६.३ इंधने

सदर प्रकल्पासाठी १२ टन इतकी क्षमता प्रकारचा बॉयलर वापरला जाणार आहे. त्यासाठी इंधन म्हणून ताशी ४.६ टन प्रतिदिन बर्गस वापरला जाईल. तसेच बायोगॅस प्रकल्प कार्यान्वित असताना ११,७०० घ.मी. बायोगॅस व ८८.६ टन प्रतिदिन बर्गस जाळून वाफ तयार करण्यात येईल.

### ६.४ पाणी

सदर प्रकल्पासाठी दैनंदिन पाण्याची आवश्यकता ३०० घन मी./ दिन इतकी असेल. हे पाणी नजीकच्या पालखेड धरणातून घेतले जाणार आहे.

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

घटक	लागणारे पाणी (घ.मी. प्रति दिन)	वापर/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	३०	०९	२१	००	३०
औद्योगिक वापरासाठी					
प्रक्रियेसाठी	३७०	०५	१२५	३२५	४५
कुलिंग टॉवर मेकअप	२७०	२७०	००	६०	२१०
पंप आणि ग्ल्यांड कुलिंग	४०	१५	२५	२५	१५
बॉयलर साठी	२८८	००	००	२८८	००
<b>एकूण</b>	<b>९९८</b>	<b>२८४</b>	<b>१८६</b>	<b>७१३</b>	<b>३००</b>
आसवनी प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या एकूण ताज्या पाण्याची आवश्यकता ३०० घनमीटर प्रतिदिन इतकी असेल.					

### ६.५ मनुष्यबळ

या प्रकल्पासाठी एकूण कुशल व अकुशल असे ११५ कर्मचारी आवश्यक आहेत.

**तक्ता २ : प्रकल्पासाठी लागणारा निधी**

#	घटक	रक्कम (लाखात)
१.	बांधकाम	११४१.०६
२.	यंत्रसामुग्री	३६७०.९२
३.	स्थावर मालमत्ता (उभारणीस)	२८.००
४.	प्रकल्प कार्यान्वित / चालवण्यासाठी लागणारा खर्च	१६२.२५
५.	यंत्र आणि त्याचे सुटे भाग	३०७.३२
६.	आकस्मिक कालीन तरतूद @ २%	११४.३३
७.	भांडवल	२५.००
८.	पर्यावरण व्यवस्थापन, हरीतपट्टा आणि रेन वॉटर हार्वेस्टिंगसाठी अतिरिक्त तरतूद	८०.००
<b>एकूण भांडवली रक्कम</b>		<b>५५२८.८८</b>
९.	CSR/CER साठीची अधिकतम तरतूद (गुंतवणूक रकमेच्या २%)	११०.५८
<b>एकूण प्रकल्प रक्कम</b>		<b>५६३९.४६</b>

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

#	ठिकाणे	दिशा	अंतर (कि.मी.)	घटक
१	प्रकल्प स्थान	-	-	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
२	मातेरेवाडी	द-प	१.८५	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
३	बोपेगाव	पू	२.३१	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
४	जोपूळ	द-प	३.३०	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
५	अंबेवनी	उ-प	३.२२	हवा, भू-तल पाणी
६	सोनजांब	उ-पू	३.५६	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
७	खेडगाव	उ-पू	४.४५	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
८	राजापूर	द-प	३.८७	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा, भू-तल पाणी
९	वरखेडा	उ-प	२.७०	ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
१०	तिसगाव	उ-पू	६.४४	भू-तल पाणी
११	पालखेड	द-प	६.४८	भू-तल पाणी
१२	ओझरखेड	उ-प	७.१०	भू-तल पाणी



## ७. अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती

### तक्ता ४: स्थानिक पर्यावरणाचे स्वरूप

हवामान	शुष्क व कोरडे
पर्जन्यमान	वार्षिक सरासरी ७९२ मी.मी. प्रामुख्याने जुन ते सप्टेंबर कालावधी दरम्यान
तापमान (सरासरी)	उन्हाळ्यात अधिकतम ३८° से. व हिवाळ्यात न्यूनतम १७° से.
आर्द्रता	अधिकतम ५८-६२%, न्यूनतम ४३-४८%
वारा	अभ्यास कालावधी दरम्यान प्रामुख्याने उत्तर-पूर्व दिशेकडून
हवेची गुणवत्ता	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
ध्वनी सरासरी dB(A)	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
१० कि. मी. परिघात	कोणतेही अभयारण्य व राष्ट्रीय उद्यान अथवा बायोस्फिअर रिझर्व- आढळत नाही.

### ८. प्रदूषणाचे स्त्रोत

वातावरणाचे घटक	संभाव्य प्रदूषण स्त्रोत	प्रदूषक
हवा	बॉयलरमध्ये जाळले जाणारे इंधन बर्गस व बायोगॅस, राखेची हाताळणी	धूलीकण, सल्फर डायऑक्साईड (SO <sub>2</sub> )
	वाहतूक	हायड्रोकार्बन, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन, धूलीकण
	फरमेंटेशन प्रक्रिया	कार्बन डायऑक्साईड (CO <sub>2</sub> ) चे उत्सर्जन
पाणी	सांडपाणी (स्पेंटवॉश, स्पेंटलिज)	स्पेंटवॉश: ३०० घन. मी. प्रतिदिन (कच्चा), ५० घन. मी. प्रतिदिन (संहत); स्पेंटलीज : ७५ घन. मी. प्रतिदिन
	एम.इ.इ. मधून आलेले कंडेंसेट	प्रोसेस कंडेंसेट: २५० घन. मी. प्रतिदिन
	घरगुती सांडपाणी	१० घन. मी. प्रतिदिन
जमीन	बॉयलरसाठी स्पेंटवॉश, कोळशाचा किंवा बर्गसचा इंधन म्हणून वापर व त्यामुळे होणारी राख	<b>राख:-</b> राख: २.२४ टन प्रतिदिन, बायो-डायजेस्टर स्लज: १-१.५ टन प्रतिदिन इतका असेल. ही राख कंपोस्टमध्ये मिसळली जाईल.
घनकचरा	फरमेंटेशन प्रक्रियेमधून निघणारा यीस्ट स्लज	यीस्ट स्लज १-१.५ टन प्रतिवर्ष व सीपीयू स्लज २.५ 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.

<b>सांडपाणी साठवणूक</b>	स्पेंटवॉशची साठवणूक व वापर	स्पेंटवॉश झिरपण्याची शक्यता व लीचेटची समस्या विचारात घेऊन गळती प्रतिबंधक टाकी बांधली जाईल.
<b>घातक कचरा</b>	डिझेल जनरेटर	स्पेंटऑईल- डिझेल जनरेटर मधील टाकाऊ तेल जनरेटरचा वापर खूप कमी होणार असल्यामुळे या तेलाची निर्मिती अत्यल्प राहिल.
<b>ध्वनी</b>	विविध 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.

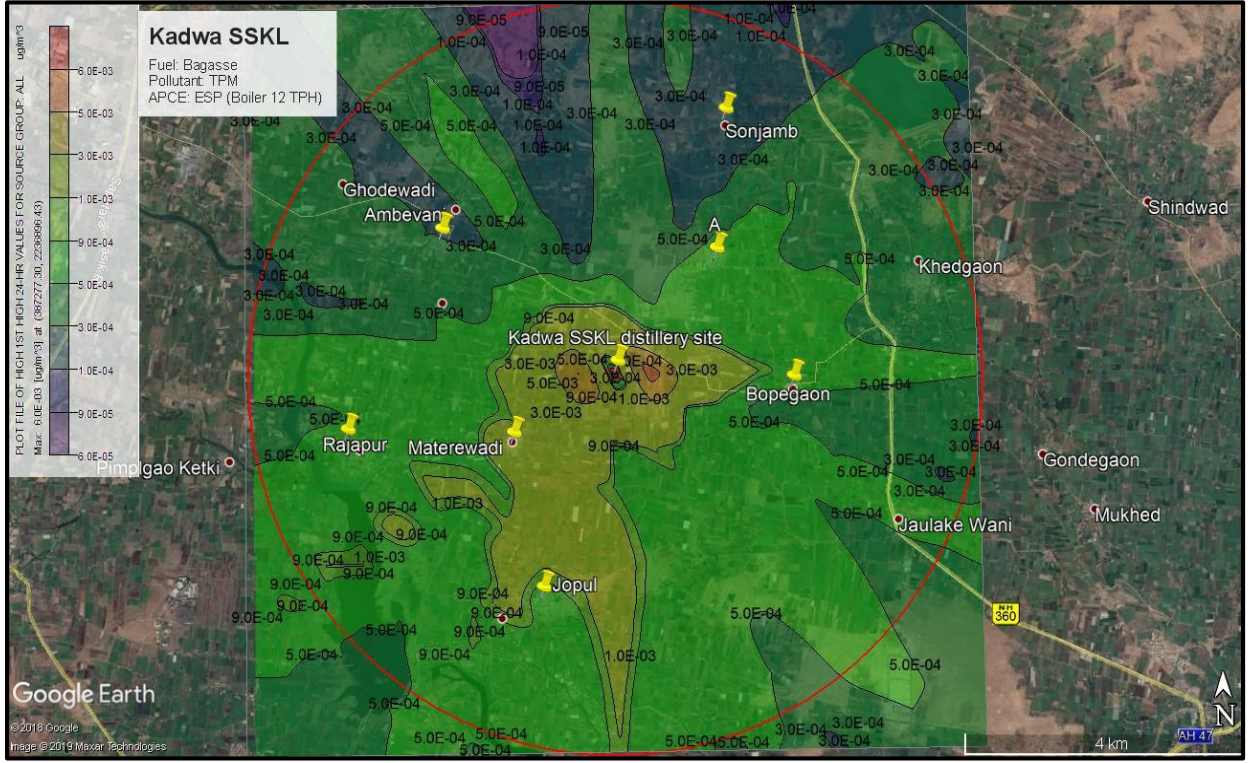
### ९.१ बांधकामाचा टप्पा

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 राहिल.

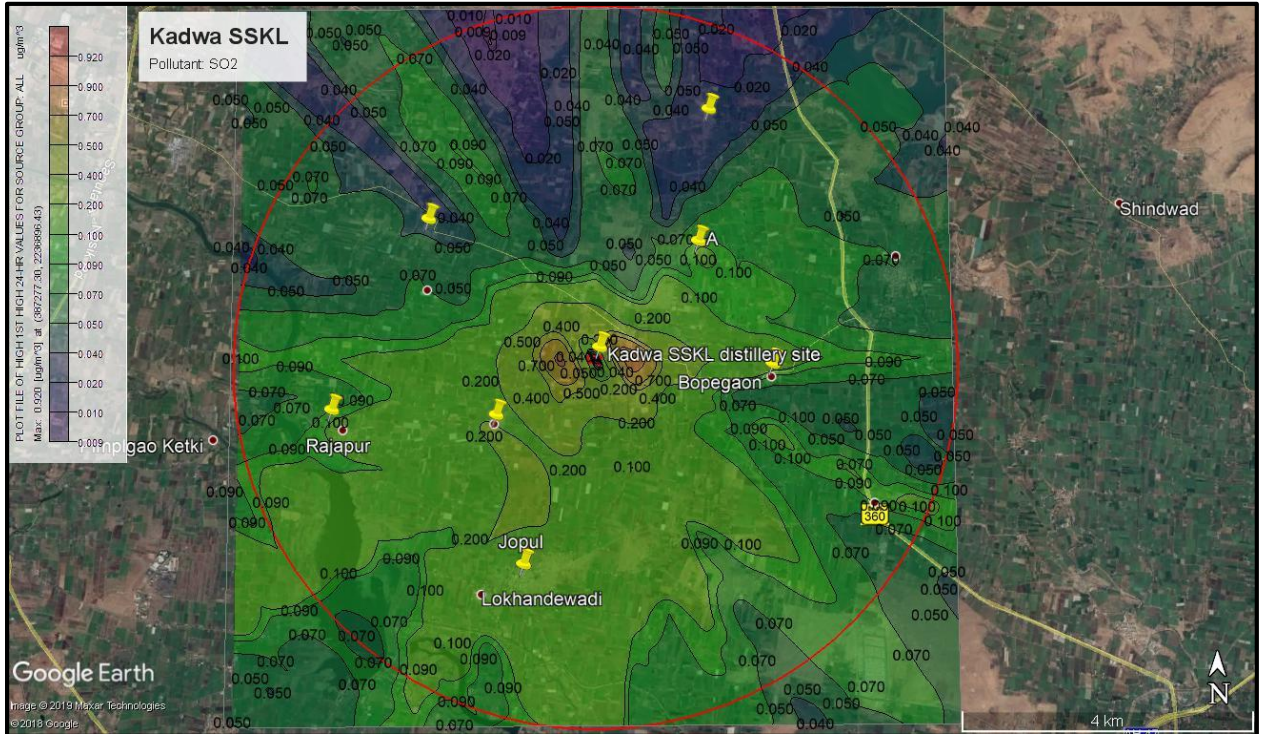
### ९.२ प्रकल्प कार्यरत झाल्यानंतरचा टप्पा

#### ९.२.१ वायु पर्यावरण

वायु प्रदूषणाचा स्रोत हा चिमणीतून निघणारा धूर व त्यातील धुलीकण व सल्फर डाय ऑक्साईड हे घटक प्रदूषणाचे स्रोत असतील.



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



आकृती ५: सल्फर डाय ऑक्साईडची संभाव्य वाढीची मात्रा व स्थान - २४ तासांच्या कालावधीसाठी

### १.२.२ उपाययोजना

- वेट स्क्रबर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर करण्यात येईल.
- धुराडे ३५ मी. उंचीचे असेल. ही उंची केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या नियमावली नुसारच आहे.
- कार्बन डाय ऑक्साईडसाठी स्क्रबर वापरले जातील व फरमेंटर हे देखील बंद तोंडाचे असतील.

- कंपोस्टिंग हे यंत्राच्या सहाय्याने केले जाईल ज्यामुळे कंपोस्टरला पुरेशी हवा मिळेल व दुर्गंधीस प्रतिबंध बसेल.
- तयार होणारा बायोगॅस इंधन म्हणून वापरला जाईल, जेव्हा हे शक्य नसेल तेव्हा तो जाळला जाईल त्यासाठी फ्लेअर युनिट (flair unit) असेल.
- स्पेंटवॉश, बर्गॅस व राख हाताळण्यासाठी विशेष यांत्रिक प्रणाली असेल.
- सभोवार हरितपट्ट्याचा विकास करण्यात येईल ज्यामुळे वारे रोखण्यासाठी मदत होईल व साठवणुकीच्या जागेतून पुन्हा राख / धूळ उडणार नाही.
- कायमस्वरूपी अंतर्गत पक्के रस्ते बांधण्यात येतील.
- अंतर्गत व नजीकच्या रस्त्यांच्या दुतर्फा झाडे लावण्यात येतील.
- बर्गॅस सुटा न ठेवता त्याच्या गसड्या बांधल्या जातील.

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

### ९.२.३ जल पर्यावरण

या प्रकल्पातून प्रतिदिन सरासरी ३०० घ. मी. प्रतिदिन इतका स्पेंटवॉश या मुख्य जल प्रदूषकाची निर्मिती होईल. स्पेंटलीज ७५ घ. मी. प्रतिदिन, प्रोसेस कंडेनसेट २५० घ.मी. प्रतिदिन इतके निर्माण होईल.

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

स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता बायोगॅस निर्मिती पाठोपाठ एव्हॉपोरेशन व नंतर बायोक्ंपोस्ट ही उपाययोजना सुचवलेली आहे. बायोक्ंपोस्ट प्रक्रियेमध्ये फिलर मटेरियल म्हणून कारखान्यातील प्रेसमड, राख व तत्सम घन कचरा वापर केल्यामुळे घन कचऱ्याचाही प्रश्न सहज सुटणार आहे.

#### • बायोगॅस ही प्राथमिक स्वरूपाची प्रक्रिया

बायोगॅस प्रक्रियेमध्ये अॅसिडीक स्पेंटवॉशवर प्रक्रिया होऊन त्यातील कर्बयुक्त (ऑर्गॅनिक) घटकांचे जिवाणूमाफत विघटन होऊन मिथेनयुक्त बायोगॅस तयार होतो. तयार होणारा बायोगॅस इंधन म्हणून बॉयलर मध्ये जाळला जाऊन बर्गॅसची बचत होणार आहे. उर्वरित सांडपाण्याचा सी.ओ.डी. ६५ ते ७० % व बी.ओ.डी. ८५ ते ९० % एवढ्या प्रमाणात कमी होतो. बायोगॅस संयंत्रातून बाहेर पडणाऱ्या स्पेंटवॉशचा सामू आम्लकडून अल्कलीधर्मी होतो. या प्राथमिक क्रियेतून बाहेर येणारा स्पेंटवॉश इव्हॉपोरेशन प्रक्रियेसाठी पाठवला जाईल.

#### • इव्हॉपोरेशन प्रक्रिया

सदर प्रक्रियेत स्पेंटवॉश मधील पाण्याचे वाफे मध्ये रुपांतर केले जाते. साधारणता २५० घन. मी. प्रतिदिन इतके पाणी वेगळे केले जाईल. इव्हॉपोरेशन मधून बाहेर येणारा संहत स्पेंटवॉश हा बायोक्ंपोस्टींग प्रक्रियेसाठी पाठविला जाईल.

- **बायोकंपोस्टिंग प्रक्रिया**

कारखाना स्थळामध्ये २४२८१.१ चौ.मी. जागा बायोकंपोस्टिंग व संलग्न कार्यासाठी आरक्षित केलेली आहे. इन्फॅपोरेशन युनिटमधून बाहेर येणारा संहंत स्पेंटवॉश हा बायोकंपोस्ट साईटवर आणला जाईल. पाईपलाईन मधून गळती होणार नाही याची योग्य काळजी घेतली जाईल. कंपोस्टचे उत्पादन सुमारे ९९६९ मे. टन. / वर्ष एवढे राहिल. ते शेतीसाठी वापरले जाईल.

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

- **इकलायझेशन, न्युट्रलायझेशन ही प्राथमिक प्रक्रिया**

इकलायझेशन, स्क्रिनिंग यांच्याद्वारे प्रक्रिया केल्यानंतर सांडपाणी हे इकलायझेशनच्या टाकीत सोडले जाते येथे प्रवाह सारख्या प्रतीचे 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 ब्लॅकेट रिअॅक्टर (UASBR) मध्ये घेतले जाते या मध्ये प्राणवायुशिवाय जीवाणूंद्वारे जैविक प्रदुषकांचे 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**

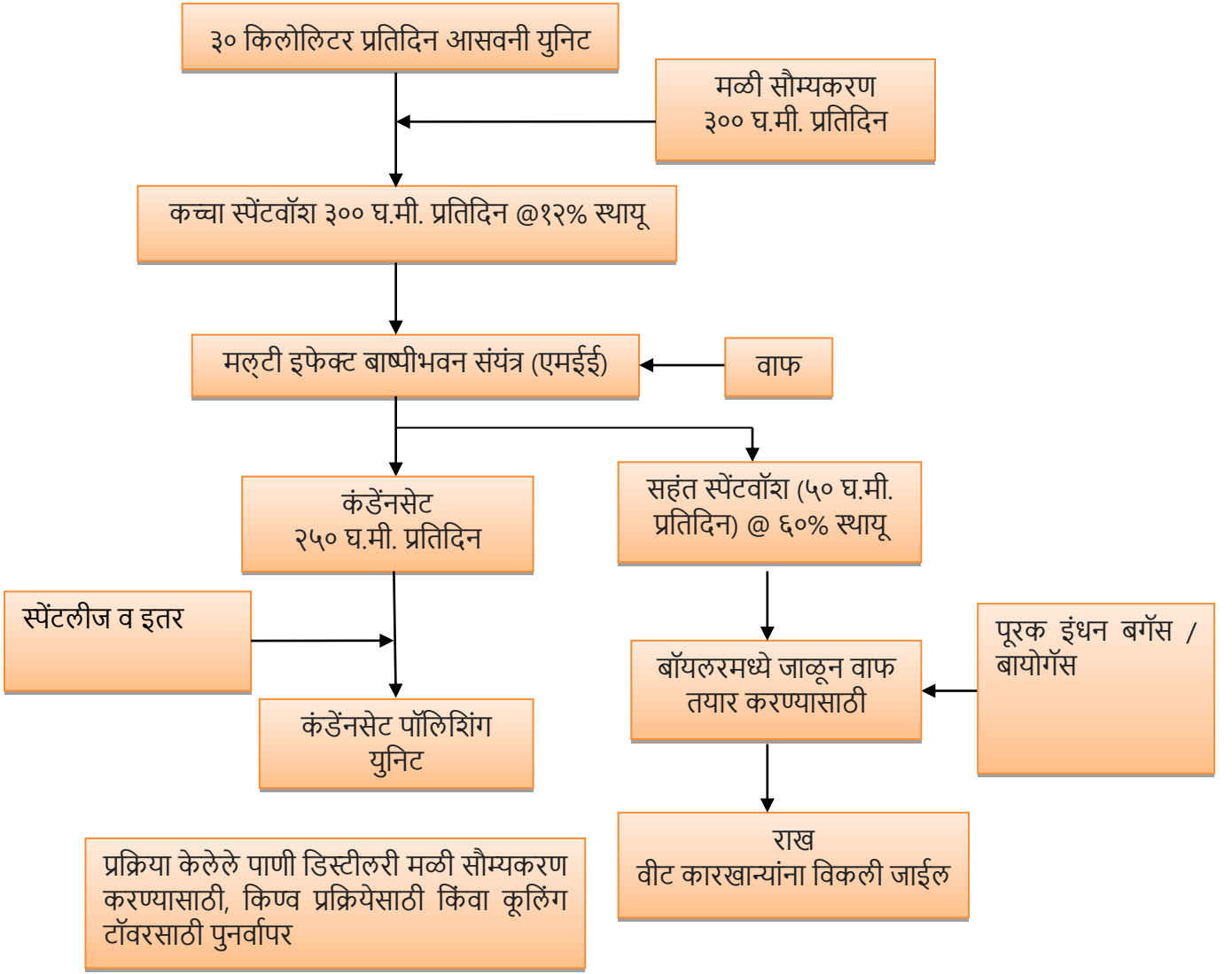
वरील सर्व पाणी प्रक्रियेसाठी सूक्ष्म जीवाणूंमार्फत प्रक्रिया केल्यानंतर या प्रक्रियेतील सूक्ष्म जिवाणू मारण्यासाठी व ते गाळण्यासाठी तिसरी प्रक्रिया ही निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन केले जाते. निर्जंतुकीकरणासाठी अतिनील किरणांचा वापर केला जातो तसेच फिल्ट्रेशनसाठी सँड मिडिया फिल्टर व अॅक्टीव्हेटेड कार्बन फिल्टर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

### ९.२.४ घनकचरा

घनकचरा मुख्यतः राखेच्या व त्याच बरोबर यीस्ट स्लज, सी.पी.यु स्लजच्या स्वरूपात असेल. कोळशाची राख साधारणतः २.२४ टन प्रतिदिन तसेच यीस्ट स्लज साधारणतः १-१.५ टन प्रतिदिन, व सी.पी.यु मधील गाळ साधारणतः २.५ टन प्रतिदिन व बायोडायजेस्टर मधून निघणारा गाळ १-१.५ टन प्रतिदिन एवढा निर्माण होईल यापैकी राख ही कंपोस्टमध्ये मिसळली जाईल. 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 जमीनीतील कर्ब घटक वाढण्यास मदत होईल व चांगला परिणाम घडण्याची शक्यता आहे.

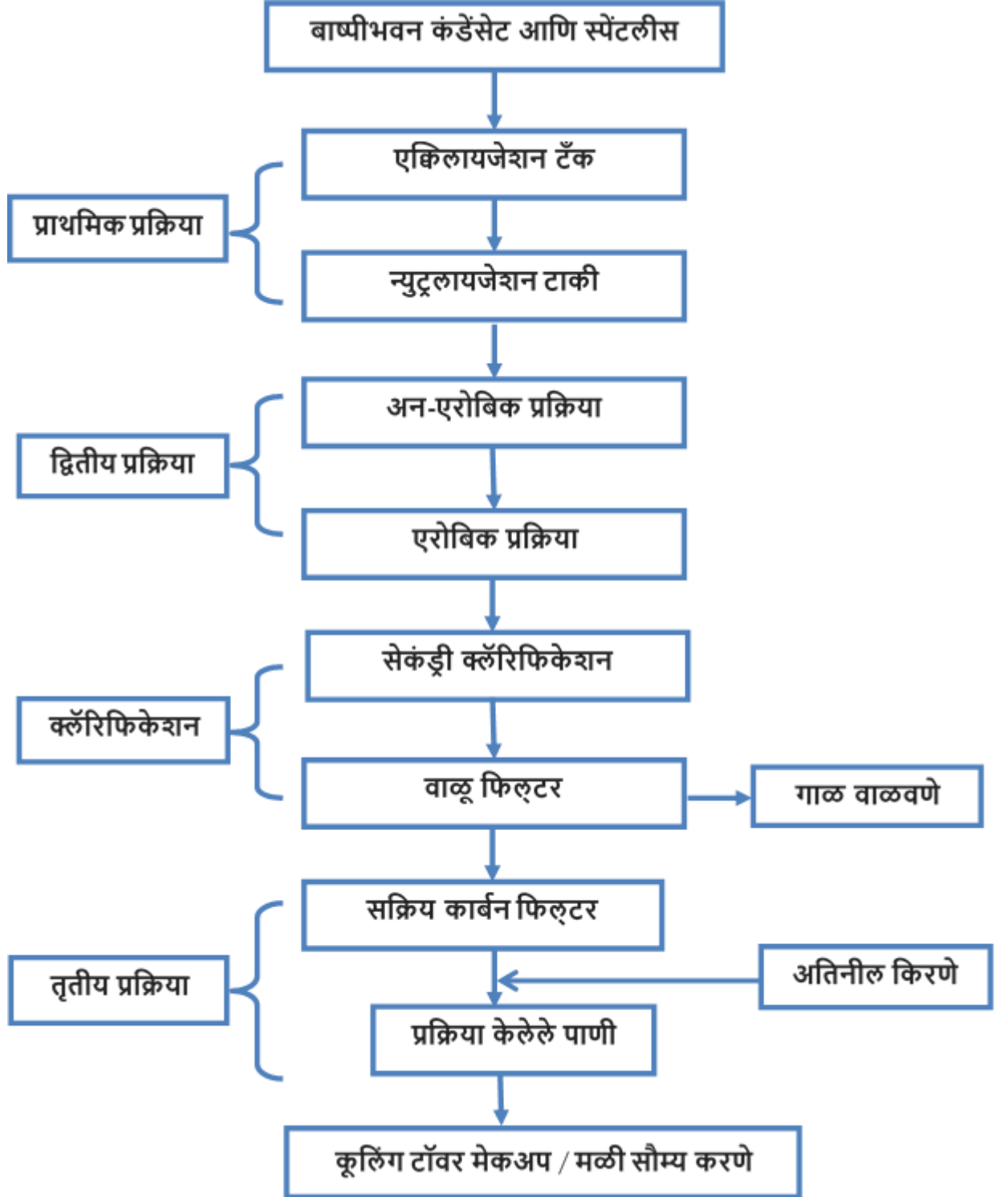
### ९.२.५ इकोलॉजी

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 त्यामुळे त्याचा सभोवतालच्या जीवसृष्टीवर कोणताही विपरीत परिणाम होण्याचा संभव नाही. या परिसरात नोंद केलेल्या प्रजातींमध्ये नष्टप्राय किंवा धोकादायक मार्गावर असणार्या प्रजातींची संख्या नाममात्र आहे. सदर प्रकल्पाचा या प्रजातींवर कोणताही परिणाम होण्याची शक्यता नाही. वन्यजीव(संरक्षण) कायदा १९७२ मधील अनुसूची १ मधील कोणतीही प्रजाती या भागात आढळून आलेली नाही/ अथवा तशी नोंद आढळली 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

९.५.६ व्यवस्थापन योजना

सुमारे ५.६ एकर जागेवर हरितपट्ट्याचा विकास, राख साठवणुक स्थानाच्या सभोवार हवा प्रतिबंधासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडे लावण्यात येतील, रस्त्याच्या दुतर्फा झाडे लावली जातील.



## 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
- हरितपट्ट्याचा विकास केला जाईल

## 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 प्रदूषणचा दुष्परिणाम संभवत नाही.

### १०. हरितपट्ट्याचा विकास

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी हरितपट्टा सुमारे ५.६ एकर जागेवर विकसित केला जाईल. सदर हरितपट्टा एकूण प्रकल्प बांधकाम जागेच्या ३३% इतका असेल.

### 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, त्यासाठी सक्षम अशी आगप्रतिबंधक यंत्रणा सदर आसवनी प्रकल्पासाठी विकसित 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 ११५ 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 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 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 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 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	प्रस्तावित वेळ
१.	प्रकल्पासाठी पर्यावरण विषयक मंजूरी	मे २०२०
२.	प्रकल्प उभारणीची सुरवात	जून २०२०
३.	प्रकल्पपूर्ण होण्याची अपेक्षित महिना	डिसेंबर २०२०

### 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 प्रकल्पाच्या परिसरातील पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम संभवत नाही.